DIE ERDE

ZEITSCHRIFT DER GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN

1956 HEFT 3-4

WALTER DE GRUYTER & CO.
VORMALS G. J. GÖSCHEN'SCHE VERLAGSHANDLUNG · J. GUTTENTAG, VERLAGS-BUCHHANDLUNG · GEORG REIMER · KARL J. TRÜBNER · VEIT & COMP.
BERLIN W 35

HERAUSGEBER:
VORSTAND DER GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN
BERLIN-LICHTERFELDE-WEST, POTSDAMER STRASSE 11

SCHRIFTLEITUNG:
DR. GEORG JENSCH, BERLIN-LICHTERFELDE-WEST, POTSDAMER STR. 11
FERNRUF: 73 14 44

INHALT

1956, Heft 3-4

Seite

Maack, R.: Über Waldverwüstung und Bodenerosion im Staate Paraná 191

Schroeder, K.: Bevölkerungsgeographische Probleme im Grenzraum der USA gegenüber Mexiko 229

Gierloff-Emden, H.-G.: Texas als Reise- und Touristenland 264

Gerstenhauer, Armin: Acapulco, die Riviera Mexikos 270

Helbig, Karl: Das Hochbecken von El Zamorano 282

Anschriften der Verfasser 289

Mitteilungen 290

Geographisches Schrifttum

Besprechungen 300

Neuerscheinungen 316

Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 318

Erscheinungsweise:

4 Hefte im Umfang von je 80 Seiten im Jahr = 1 Band.

Der Bezugspreis für den kompletten Band beträgt DM 22,—, für das Einzelheft DM 6,—. Die Zeitschrift ist durch alle Buchhandlungen und den Verlag zu beziehen. Bei direkter Zusendung erhöht sich der Bezugspreis um die Postgebühren von DM 0,80. Postscheckkonto des Verlages: Berlin West Nr. 103 07

Ausgegeben im Dezember 1956

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der photomechanischen Wiedergabe, der Herstellung von Mikrofilmen und der Übersetzung, vorbehalten.

WALTER DE GRUYTER & CO.
vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung · J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung · Georg Reimer · Karl J. Trübner · Veit & Comp.
Berlin W 35, Genthiner Straße 13

Über Waldverwüstung und Bodenerosion im Staate Paraná

Von

Reinhard Maack

Mit 4 Figuren und 28 Bildern

I. Die Verteilung der ursprünglichen klimatischen Pflanzenvereine

Bis vor wenigen Jahrzehnten gehörte der Staat Paraná zu den waldreichsten Staaten Brasiliens. Von 201227 km² des Staates waren 177395 km² mit Wald bedeckt. In dieser Fläche sind die Mangroven-Säume der Buchten, die subxerophylen Restingawälder und die Nebelwaldgürtel der Höhenregionen der Serra do Mar enthalten. Schließt man diese beiden Vegetationszonen und die Strandvegetation zusammen mit 658 km² aus, so erhält man für den wirklichen Urwald mit seinen Nutzhölzern 176737 km² [1950, 7; 1953, 8].

Von dieser ausgedehnten Waldregion entfielen:

100457 km² auf tropischen und subtropischen Regenwald mit seinem Reichtum an Perobas *(Aspidosperma peroba)*, Canelas (var *Nectandra* u. *Octea)*, Pau Marfim *(Balfourodendron riedelianum* Engl.*)*, Zedern (var. *Cedrela)* u. v. a.

76280 km² auf den Araukarienwald *(Araucaria angustifolia* = pinhais*)*, reich an geschlossenen Araukarienbeständen, gemischt mit Imbuias *(Phoebe porosa)*, Zedern und anderen Nutzhölzern einschließlich der Herva Mate-Bäume *(Ilex paraguariensis)*.

Verteilt in den Waldgebieten liegen einige kleinere Busch-Steppen (campos cerrados) als Reliktenformen eines früher semihumiden Klimas, die etwa 566 km² einnehmen. Hierzu kommen die Überschwemmungswiesen der großen Flüsse, sowie die Sumpfflächen und Varzeas des Rio Paraná mit zusammen 2246 km² und schließlich die endlosen Weiten der Niedergras-Steppen mit Quellkopfwäldern (capões), Busch- und Waldstreifen (matas ciliares und matas de galerias) entlang den Bächen und Flüssen, Campos limpos genannt, mit zusammen 20934 km².

Man erhält danach zusammengefaßt folgendes ursprüngliches Vegetationsbild des Staates Paraná:

1. tropisch-subtropischer Regenwald	100457 km²
2. Araukarienwald in der Höhenregion des subtropischen Regenwaldes	76280 km²
3. Niedergras-Steppen (campos limpos) und Busch-Steppen (campos cerrados) als pleistozäne Reliktenformen	21500 km²
4. Überschwemmungswiesen (várzeas) und Sümpfe einschließlich der Litoral-Sümpfe	2332 km²
5. Vegetation der Höhenregionen, Strandvegetation und Mangroven	658 km²
zusammen	201227 km²

Diese bis noch vor kurzer Zeit bestehende natürliche Verteilung der klimatischen Pflanzenvereine hat sich erst seit dem Ende des Pleistozäns entwickelt. Die geologischen Untersuchungen der altquartären Ablagerungen und der Bodenprofile ergaben, daß sich der Wald von den Flußtälern, Stufenhängen und den Quellköpfen der Bäche und Flüsse über alten Steppenböden ausgebreitet hat. Danach sind die Niedergras-Steppen und Busch-Steppen Paranás die primäre und ältere und der Wald die sekundäre und jüngere Pflanzenformation. Zu einem noch nicht genau bekannten Zeitabschnitt des Altquartärs wurde während der quartären Vereisung der hohen und mittleren Breiten das herrschende periodisch trockene Steppenklima durch eine Pluvialzeit mit ständig feuchtem Klima und über alle Monate des Jahres verteilten Niederschlägen abgelöst. Diese Pluvialzeit, die auffallend breite Täler heute kleiner Flüsse formte, deckt sich vermutlich mit dem Riss-Würm-Interglazial oder sogar der Würm-Eiszeit. Dadurch wurde die Ausdehnung der Wälder von den Tälern und Stufenhängen und von geschlossenen Quellkopfwäldern aus eingeleitet und überhaupt erst ermöglicht. Dieser Vorgang konnte noch in dem Vordringen des Waldes und im Zusammenschluß isolierter Quellkopfwälder bis 1930 dort beobachtet werden, wo Brandrodung und reguläres Campbrennen die natürlichen Verhältnisse nicht restlos gestört hatten, besonders in der Grenzzone des Waldlandes mit den Campos Gerais. Als Geologe und Geograph bin ich damit zu einem anderen Ergebnis gekommen wie z. B. Felix Rawitscher, der als Botaniker die gesamten Campos limpos und Campos cerrados als durch menschlichen Eingriff entstanden ansieht und die Cerrados als Klima-Vegetation durch Feuerwirkung bezeichnet [1948, 14, S. 166/167]. Ich habe das Problem in früheren Arbeiten gestreift [1948, 5; 1949, 6] und während der Reunião der Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência 1950 mit Rawitscher diskutiert. An dieser Stelle mag der Hinweis genügen, daß auch Leo Waibel [1948, 15] gegen die Auffassungen von Felix Rawitscher und Mario Ferri [1944, 1 und 12] Stellung genommen hatte und kürzlich Kurt Hueck [1955, 2] den von mir vertretenen Standpunkt verteidigt.

Infolge menschlicher Eingriffe durch regelmäßige Campbrände wurde zunächst das weitere Vordringen des Waldes verhindert und eine immer schärfere Abgrenzung zwischen Wald und Steppe verursacht. Mit Beginn der Brandrodung der Wälder fand eine Umkehrung des natürlichen Vorgangs statt. Der Wald verschwand immer mehr, aber nicht um der Niedergras-Steppe, den Campos limpos, oder der Busch-Steppe, Campos cerrados, Platz zu machen, sondern als Folgeform des vernichteten Waldes zunächst Tigueira und dann Capoeira entstehen zu lassen. Nach wiederholten Brandrodungen der Sekundärwald-Typen nahmen schließlich Carrascal, Campo sujo d. i. schmutziger Camp und geschlossene, oft viele Quadratkilometer umfassende Flächen von Farnkraut, sog. Samambaiais, die ursprünglichen Waldgebiete ein. So ist als letzte Vegetationsfolge des vernichteten Waldes das Farnkraut-Feld anzusehen, niemals aber die natürliche Pflanzenformation der reinen Niedergras-Steppe *(Bilder 4* u. *6)*.

II. Die Veränderung der Naturlandschaft und der Umfang der Waldvernichtung

Die ursprüngliche Naturlandschaft von Paraná ist heute so gründlich verändert, daß Reisende, die Paraná vor 30 Jahren kennen lernten, die früher durchquerten Gebiete nicht wiedererkannten *(Bilder 1—6)*. Von dieser Veränderung sind in erster Linie die Wälder betroffen worden. Weniger verändert ist das Landschaftsbild der Campos limpos und Campos cerrados. Wenngleich die jährlichen Grasbrände eine ständig auffälliger werdende Auslese unter den Gräsern verursachen, und die harten, xerophytischen Sorten immer mehr die weichen und saftigen hygrophytischen Arten verdrängen, so ist der Anblick der freien Weiten der Grassteppe von großartiger Schönheit geblieben und vermittelt die gleichen unvergeßlichen Eindrücke, wie sie die ersten europäischen Entdecker empfingen und wie sie Saint Hilaire vor 130 Jahren begeisterten.

Der wirtschaftende Fazendeiro merkt jedoch jetzt schon, was die fast 200jährigen Brände für schlimme Folgen zeitigten. Statt daß man, wie noch vor 30 Jahren, ein Rind auf 1—2 Alqueiren (1 alqu. = 2,48 ha) Weideland in den Campos Gerais pro Jahr ernähren kann, rechnet man dafür heute bereits bis zu 4 Alqueiren. In den qualitativ besseren Campos von Palmas und Guarapuava sind statt $^1/_2$—1 Alqueire heute 1—2 Alqueiren Weideland zur Ernährung eines Rindes notwendig. Bei sich ständig verminderndem Rinderbestand benötigt man in Paraná also immer größere Natur-Weideflächen. Es ist heutzutage schon nicht mehr möglich, das jährliche Abbrennen der Steppen zu unterlassen, da das Vieh inmitten der ausgereiften Gräser verhungern würde. Das Vieh kann die harten, trockenen und Kieselsäure durchsetzten Gräser (macega genannt) nicht fressen. Darum wird durch den Brand immer wieder für die Erneuerung der frischen Grünweide gesorgt.

Wohl besteht vielerseits der Wunsch, die Natursteppe in künstliche Weide mit besseren und nahrhafteren Gräsern umzuwandeln, um damit die Brandwirtschaft abzuschaffen. Aber die Verwirklichung solchen Bestrebens scheitert vorläufig noch an der Unmöglichkeit, trotz leichter maschineller Bearbeitung des Bodens, für große Flächen den notwendigen, organischen und mineralischen Dünger zu beschaffen. Die pH-Werte schwanken für die Böden der Campos in Paraná von 3,5—4,8. Nur relativ kleine Flächen werden seit einiger Zeit unter großen Mühen und Kosten für intensive Landwirtschaft kultiviert, wie die wenigen Camp-Siedlungen in Paraná, z. B. Carambeí und Castrolândia (holländische Kolonien), Terra Nova (deutsche Siedler), Witmarsum (deutschrussische Mennoniten) und Entre Rios (Donauschwaben) beweisen. Die extensive Viehwirtschaft der Campos mit der sich ständig vermindernden Rinderzahl wird in Paraná so lange betrieben werden, bis durch ein großzügiges Programm seitens der Regierung die Möglichkeit geschaffen wird, auf den Fazenden je nach Größe 10—100 Alqueiren künstliche Weide mit frostbeständigen Gräsern anzulegen. Der größere Teil der Campos wird auch nach Durchführung solchen Kultivierungsprogrammes immer noch Natursteppe bleiben.

Da die Quellkopfwälder in den Campos schon im Hinblick auf die Wasserzirkulation nicht gerodet werden dürfen, wird das äußere Bild der Naturlandschaft in den Nieder-

gras- und Busch-Steppen von Paraná auch in Zukunft kaum wesentlich verändert werden. Bäche und Flüsse der Camp-Landschaften führen klares Wasser. Sie werden nur für kurze Zeit nach Regenfällen durch Sedimente getrübt.

Sobald jedoch die Waldlandschaften in den Expansionsbereich der Menschen geraten, ergeben sich tiefgreifende Veränderungen. Von dem ursprünglich grandiosen Naturbild bleibt nichts erhalten, wenn der Wald erst einmal der Axt, dem Feuer und den Sägereien zum Opfer fällt. Was der Mensch an Waldverwüstung im Staate Paraná geleistet hat, spottet jeder Beschreibung.

Als ich in den Jahren 1926 und 1930 den Rio Tibagí kartographisch aufnahm und dort die Diamanten-Ausbeute durch Garimpeiros zu organisieren und zu beaufsichtigen hatte, begleiteten noch prachtvolle Araukarienwälder den Fluß, und vom Salto Mauá abwärts erschienen erst subtropischer und schließlich tropischer Regenwald bis zum Rio Paranapanema. Zwischen den Flüssen Paranapanema und Ivaí erstreckte sich westlich des Rio Tibagí geschlossener tropischer Regenwald von überwältigender Üppigkeit bis zum Rio Paraná. Ungezählte Milliarden der zierlichen Euterpe-Palme *(Euterpe edulis)* durchsetzten den Urwald und gaben ihm ein besonders malerisches Gepräge *(Bild 1)*. Von 1931 an wurden die ersten Breschen und Pikaden in diesen Wald geschlagen, als Londrina als erstes Siedlungszentrum westlich des Rio Tibagí in Nordparaná gegründet wurde.

Das gleiche Bild der Ursprünglichkeit erlebte ich in den Jahren 1933/1934, als ich den Rio Ivaí aufnahm. Auf der gesamten Flußreise vom Salto da Fogueira abwärts bis zum Rio Paraná traf ich nur eine einzige Familie kurz oberhalb der Corredeira de Ferro. In der endlosen Waldlandschaft fand man jedoch keine Menschenseele, weder Brasilianer, noch Indianer. Die zweite menschliche Siedlung auf dieser Reise wurde erst an der Mündung des Rio Piquirí erreicht. Es war die Familie eines Paraguayers, die sich dort niedergelassen hatte. Erst im Jahre 1955 erlebte Paraná die größte Überraschung, als in den zusammengeschrumpften Urwäldern zwischen den Flüssen Ivaí und Piquirí bis dahin vollkommen unbekannte Indianer von kleiner Statur angetroffen wurden, von denen man nie Spuren festgestellt hatte. Die jetzt entdeckten Indianer gehören zu den primitivsten Menschen Brasiliens. Sie kennen keinerlei Bekleidung, wohnen in primitiven Hütten und entzünden Feuer noch durch Reibung von Hölzern. Ihre Waffen und Geräte sind ohne jede europäische Beeinflussung und bestehen aus Steinwerkzeugen, Knochen und Holz. Die Sprache dieses Stammes wird von keinem der anderen Indianer in Paraná verstanden.

Auf dem Rückmarsch vom Rio Paraná im Jahre 1934 quer durch den Urwald bis zum Rio Ivaí bei Cândido de Abreu traf ich die ersten großen verwüsteten Waldgebiete bei Toledo und zwischen Rio Piquirí und Rancho Pensamento, eine Zone ohne menschliche Siedlungen. Hier waren bereits tausende von Quadratkilometern Wald während der Hochkonjunktur des Mate-Exportes den Paraná abwärts nach Argentinien durch Raubwirtschaft vernichtet worden. Kein Siedlungskern war entstanden oder Waldland unter Kultur genommen. Erst von Mombiquá an nach Osten hin traf man auf weitläufig verstreute Caboclo-Siedlungen in den Araukarienwäldern; als vorgeschobenste Pioniergruppe lebten einige Familien in Campo Mourão.

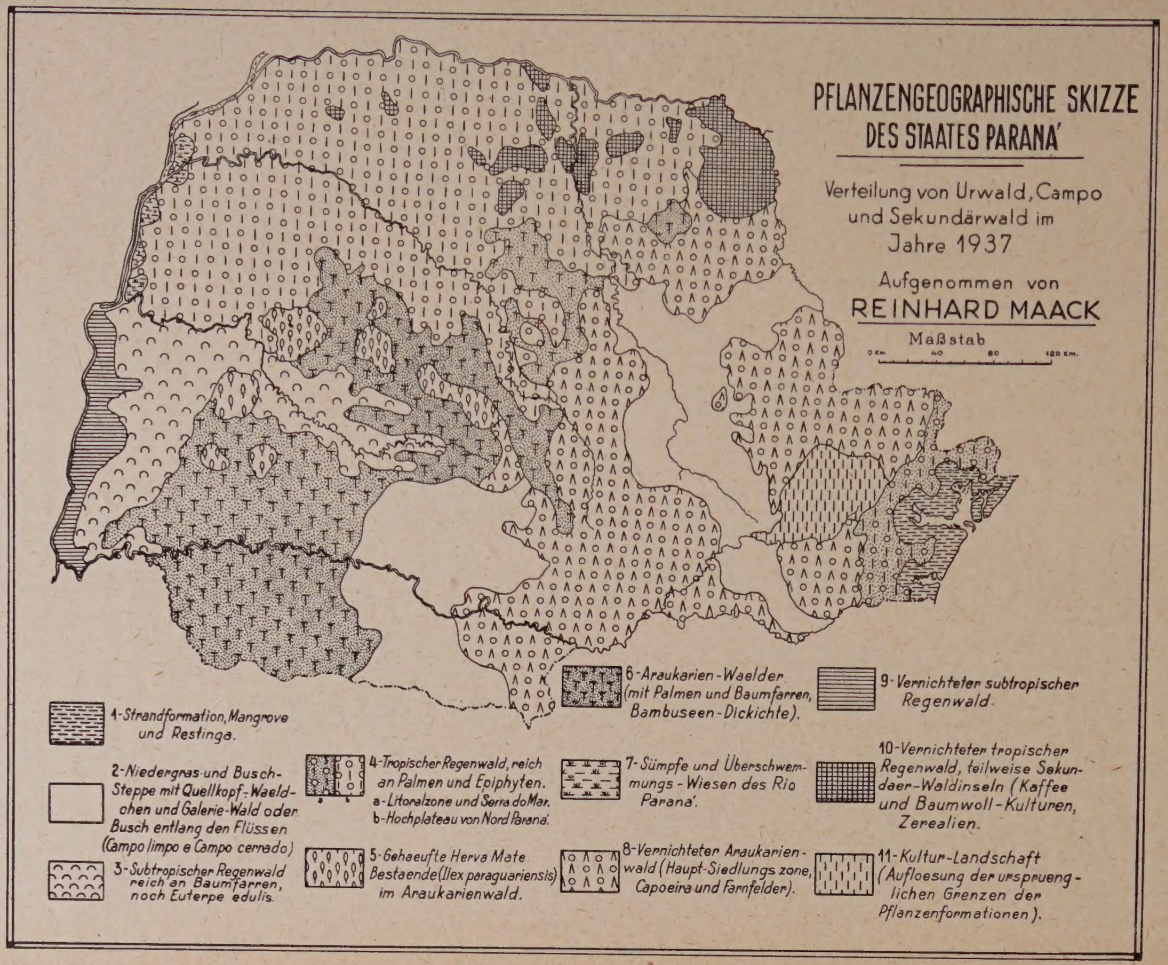

PFLANZENGEOGRAPHISCHE SKIZZE
DES STAATES PARANA'
Verteilung von Urwald, Campo
und Sekundärwald im
Jahre 1937
Aufgenommen von
REINHARD MAACK
Maßstab
0 Km 40 80 120 Km.
1-Strandformation, Mangrove und Restinga.
2-Niedergras- und Busch-Steppe mit Quellkopf-Waeldchen und Galerie-Wald oder Busch entlang den Flüssen (Campo limpo e Campo cerrado)
3-Subtropischer Regenwald reich an Baumfarren, noch Euterpe edulis.
4-Tropischer Regenwald, reich an Palmen und Epiphyten. a-Litoralzone und Serra do Mar. b-Hochplateau von Nord Paraná.
5-Gehaeufte Herva Mate Bestaende (Ilex paraguariensis) im Araukarienwald.
6-Araukarien-Waelder (mit Palmen und Baumfarren, Bambuseen-Dickichte).
7-Sümpfe und Überschwemmungs-Wiesen des Rio Paraná.
8-Vernichteter Araukarienwald (Haupt-Siedlungszone, Capoeira und Farnfelder).
9-Vernichteter subtropischer Regenwald.
10-Vernichteter tropischer Regenwald, teilweise Sekundaer-Waldinseln (Kaffee und Baumwoll-Kulturen, Zerealien.
11-Kultur-Landschaft (Aufloesung der urspruenglichen Grenzen der Pflanzenformationen).

Fig. 1

Gewaltige und unberührte Araukarienwälder bedeckten das dritte Hochplateau auf der Wasserscheide zwischen Rio Ivaí, Rio Piquirí und Rio Cantú. Auch auf der Route von Cândido de Abreu nach Faxinal, am Oberlauf des Rio Ivaí und im Gebiet des Rio Alonso waren die subtropischen Regenwälder und Araukarienbestände der Höhenregionen kaum gelichtet. Die untere Grenze der Araukarie liegt im Staate Paraná bei 500 m Seehöhe. In tiefere Höhenlagen begleitete die Araukarie nur Kaltluft-Gleitlinien in Vergesellschaftung mit der Jerivá-Palme *(Arecastrum* [*Cocos*] *romanzoffiana)*. Auch im tropisch-subtropischen Regenwaldgebiet waren Kaltluft-Gleitlinien durch Verschwinden der *Euterpe edulis* und auffallend streifenförmige Anhäufung der Jerivá-Palme gekennzeichnet, häufig in Begleitung kümmerlich entwickelter Araukarien. Bis 1935 waren die natürlichen Waldbestände auf dem dritten Hochplateau in großen, geschlossenen Komplexen erhalten geblieben.

Auf dem ersten Hochplateau von Paraná hatte 1930 die Vernichtung der riesigen Wälder des Açunguí-Berglandes bereits ihren Abschluß gefunden. Sekundärwälder überzogen das ganze Gebiet, die in 4 bis 5 Jahresabständen der Landwechsel-Wirtschaft (rotação da terra) regelmäßig wieder zum Opfer fielen, so daß eine natürliche Regeneration des Waldes aus dem Sekundärwald unterbunden wurde.

In den Araukarienwäldern des südlichen Teiles des zweiten Hochplateaus, zwischen União da Vitória und Teixeira Soares, konzentrierten sich die Sägereien, die vom ersten Hochplateau nach hier verlegt worden waren, um die sich ausdehnende Besiedlung zu begleiten und dabei die Nutzhölzer der Wälder zu verwerten. Durch die Landwechsel-Wirtschaft (Brandrodung und Roça-Wirtschaft) hatte die Vernichtung der Wälder in großem Ausmaße seit 1928 eingesetzt. Wälder, die ich 1926 noch wegen ihrer Großartigkeit bewunderte, hatten 1930 bereits Farnfeldern und kümmerlichen Sekundärwäldern Platz gemacht.

Die wirkliche Großvernichtung der Wälder begann erst von 1935 an mit der Expansion des Kaffee-Anbaues westlich des Rio Tibagí. Der Umfang der fortschreitenden Waldvernichtung konnte von mir systematisch beobachtet und kartographisch festgehalten werden. Ich hatte in den Jahren 1930—1931 zum ersten Male Gelegenheit, die Grenzen der großen klimatischen Pflanzenvereine in ihren Hauptzügen aufzunehmen [1931, 3]. Diese Arbeit war 1929 durch eine Diskussion im Geographischen Kolloquium der Universität Berlin seitens Albrecht Haushofer und Norbert Krebs angeregt. Bis dahin herrschte die Auffassung, daß der größte Teil des Staates Paraná von Campos eingenommen sei, und es sich bei den Wäldern nur um Galeriewälder handle. Die zweite ergänzende Aufnahme konnte ich 1937 bewerkstelligen *(Fig. 1)* und schließlich 1945 die erste detaillierte pflanzengeographische Übersicht fertigstellen, die gleichzeitig mit der Aufnahme der Geologie des Staates Paraná gewonnen wurde *(Fig. 2 u. 3)*.

Mit dem vorläufigen Abschluß der geologischen Feldaufnahmen für die neue Karte des Staates Paraná, die zur Jahrhundertfeier der Unabhängigkeit 1953 erschien, wurden auch die pflanzengeographischen Aufnahmen abgeschlossen. Mit der Veröffentlichung der ersten farbigen pflanzengeographischen Karte des Staates Paraná im Maßstab 1:750000 und damit der ersten genaueren pflanzengeographischen Karte eines brasilianischen Staates überhaupt, war das flächenhafte Bild der Waldver-

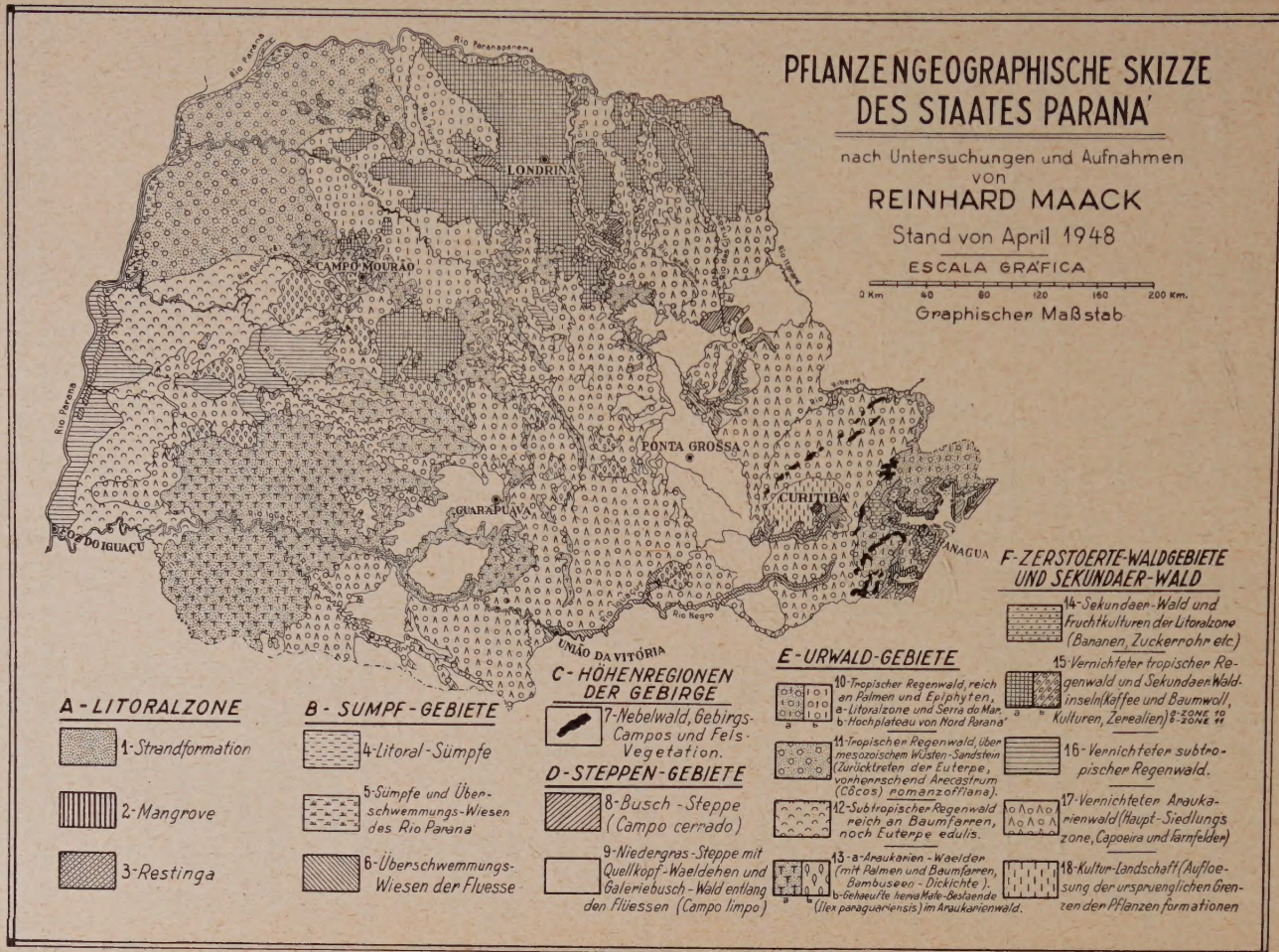

PFLANZENGEOGRAPHISCHE SKIZZE
DES STAATES PARANÁ
nach Untersuchungen und Aufnahmen
von
REINHARD MAACK
Stand von April 1948
ESCALA GRÁFICA
0 Km 40 80 120 160 200 Km.
Graphischer Maßstab
Rio Paraná
Rio Paranapanema
LONDRINA
CAMPO MOURÃO
Rio Ivahy
Rio Tibagy
PONTA GROSSA
CURITIBA
GUARAPUAVA
SANAGUA
DO IGUAÇU
Rio Negro
UNIÃO DA VITÓRIA
A - LITORALZONE
1-Strandformation
2-Mangrove
3-Restinga
B - SUMPF - GEBIETE
4-Litoral - Sümpfe
5-Sümpfe und Überschwemmungs-Wiesen des Rio Paraná
6-Überschwemmungs-Wiesen der Fluesse
C - HÖHENREGIONEN DER GEBIRGE
7-Nebelwald, Gebirgs-Campos und Fels-Vegetation.
D - STEPPEN-GEBIETE
8-Busch - Steppe (Campo cerrado)
9-Niedergras-Steppe mit Quellkopf-Waeldchen und Galeriebusch-Wald entlang den Flüssen (Campo limpo)
E - URWALD-GEBIETE
10-Tropischer Regenwald, reich an Palmen und Epiphyten, a-Litoralzone und Serra do Mar, b-Hochplateau von Nord Paraná
11-Tropischer Regenwald, über mesozoischem Wüsten-Sandstein (Zurücktreten der Euterpe, vorherrschend Arecastrum (Cocos) romanzoffiana).
12-Subtropischer Regenwald reich an Baumfarren, noch Euterpe edulis.
13-a-Araukarien-Waelder (mit Palmen und Baumfarren, Bambuseen - Dickichte).
b-Gehaeufte hervaMate-Bestaende (Ilex paraguariensis) im Araukarienwald.
F - ZERSTOERTE-WALDGEBIETE UND SEKUNDAER-WALD
14-Sekundaer-Wald und Fruchtkulturen der Litoralzone (Bananen, Zuckerrohr etc.)
15-Vernichteter tropischer Regenwald und Sekundaer-Waldinseln (Kaffee und Baumwoll, Kulturen, Zerealien) 8-ZONE 10 ZONE 11
16-Vernichteter subtropischer Regenwald.
17-Vernichteter Araukarienwald (Haupt-Siedlungszone, Capoeira und Farnfelder)
18-Kultur-Landschaft (Aufloesung der ursprünglichen Grenzen der Pflanzenformationen

Fig. 2

nichtung bis zum Jahre 1950 gegeben. Diese Darstellung wurde bis zum Jahre 1955 ergänzt *(Fig. 3)*. Der Rhythmus der Veränderung der Naturlandschaft und die Zunahme der Sekundärwald-Flächen gegenüber dem Urwald gehen aus den Kartenskizzen *Fig. 1—3* hervor. Nachstehende Tabelle veranschaulicht in nüchternen Zahlen den Umfang der Waldvernichtung.

Waldformation	ursprüngliche Waldfläche km²	1930 Urwaldfläche km²	1930 vernichteter Wald km²
tropischer und subtropischer Regenwald	100457	95857	4600
Araukarienwald	76280	42080	34200
	176737	137937	38800
		1937	
tropischer und subtropischer Regenwald		89882	10575
Araukarienwald		37054	39226
		126936	49801
		1950	
tropischer und subtropischer Regenwald		61023	39434
Araukarienwald		27724	48556
		88747	87990
		1955	
tropischer und subtropischer Regenwald		53517	46940
Araukarienwald		24532	51748
Total	176737	78049	98688

Nach obigen Angaben sind seit Beginn der Besiedlung von Paraná bis zum Jahre 1930 durch Anwendung der Brandrodung und infolge Holzverarbeitung durch die Sägereien 38800 km² vernichtet worden; bis zum Jahre 1955 umfaßte das Gebiet des vernichteten Urwaldes bereits 98688 km². Das bedeutet, daß innerhalb von 25 Jahren 59888 km² Urwaldfläche der Rodung und den Sägereien zum Opfer gefallen sind. Daraus geht hervor, daß sich der Staat Paraná bei dem steigenden Rhythmus des Holzverbrauches in den nächsten 25 Jahren von einem Holzexport- in ein Holzimport-Land verwandelt haben wird.

III. Die Ursachen der Waldvernichtung

Die Hauptursache der Zerstörung der Wälder war die extensive Landwechsel-Wirtschaft (Roçawirtschaft — rotação da terra) durch Waldbauern (caboclos) im Innern des Staates. Ohne Fahrstraßen, fern von Marktzentren und nur durch primitive Waldpikaden zu Pferd und mit Maultiertropas erreichbar, wirkte sich hier

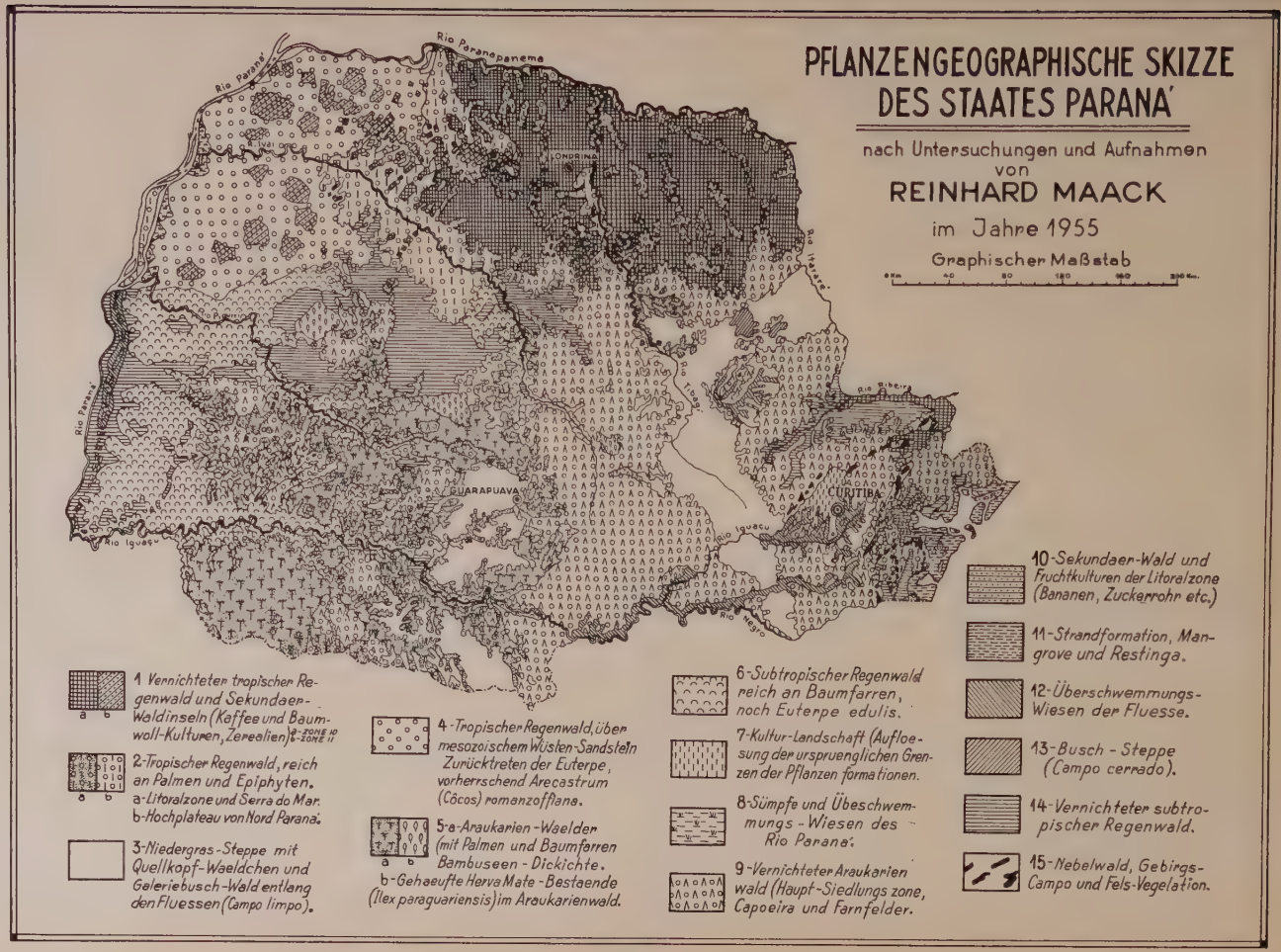

PFLANZENGEOGRAPHISCHE SKIZZE
DES STAATES PARANÁ
nach Untersuchungen und Aufnahmen
von
REINHARD MAACK
im Jahre 1955
Graphischer Maßstab
Rio Paranapanema
Rio Paraná
Rio Ivahy
Rio Piquiry
Rio Paraná
Rio Ivahy
Rio Piquiry
Rio Iguaçu
Rio Negro
GUARAPUAVA
CURITIBA
1 Vernichteten tropischer Regenwald und Sekundaer-Waldinseln (Kaffee und Baumwoll-Kulturen, Zerealien).
2-ZONE I 2-ZONE II
2-Tropischer Regenwald, reich an Palmen und Epiphyten.
a-Litoralzone und Serra do Mar.
b-Hochplateau von Nord Parana.
3-Niedergras-Steppe mit Quellkopf-Waeldchen und Galeriebusch-Wald entlang den Fluessen (Campo limpo).
4-Tropischer Regenwald, über mesozoischem Wüsten-Sandstein Zurücktreten der Euterpe, vorherrschend Arecastrum (Cocos) romanzoffiana.
5-a-Araukarien-Waelder (mit Palmen und Baumfarren Bambuseen-Dickichte.
b-Gehaeufte Herva Mate-Bestaende (Ilex paraguariensis) im Araukarienwald.
6-Subtropischer Regenwald reich an Baumfarren, noch Euterpe edulis.
7-Kultur-Landschaft (Aufloesung der urspruenglichen Grenzen der Pflanzen formationen.
8-Sümpfe und Überschwemmungs-Wiesen des Rio Parana.
9-Vernichteter Araukarien wald (Haupt-Siedlungs zone, Capoeira und Farnfelder.
10-Sekundaer-Wald und Fruchtkulturen der Litoralzone (Bananen, Zuckerrohr etc.)
11-Strandformation, Mangrove und Restinga.
12-Überschwemmungs-Wiesen der Fluesse.
13-Busch-Steppe (Campo cerrado).
14-Vernichteter subtropischer Regenwald.
15-Nebelwald, Gebirgs-Campo und Fels-Vegelation.

Fig. 3

das Thünensche Gesetz klassisch aus. Zur Ernährung der Familien und der Tiere, in erster Linie Schweine, Pferde und Maultiere, benötigten die Waldbewohner Pflanzland, das nur durch Brandrodung zu erlangen war. Zur Schweinemast wurden große Mengen Mais verbraucht, der auf Flächen von 10—100 Alqueiren zwischen den Brandresten des Waldes mittels in die Erde gestoßenen Pflanzstöcken ausgesät wurde. Nach der Ernte blieb das Land brach liegen und der Tiguera und wuchernden Capoeira überlassen. Eine Verwertung der Nutzhölzer kam nur für den eigenen beschränkten Bedarf in Frage. Abtransport zu Sägereien war infolge der Wegeverhältnisse nicht möglich, so daß ungeheure Mengen der wertvollsten Hölzer sinnlos verbrannt wurden. Für die nächste Pflanzung wurde ein neues Waldstück niedergeschlagen und gebrannt. Das ging so lange, bis kein Wald in der näheren und weiteren Umgebung des Wohnplatzes mehr vorhanden war. Dann wirtschaftete man durch Brandrodung der Capoeira (des Sekundärwaldes) so lange weiter, bis die Samambaia, das Farnkraut, die erschöpften Böden besetzte. Schließlich verlegte der Waldbauer seinen Wohnplatz, und die Vernichtung weiteren Waldlandes erfolgte an anderer Stelle, ohne daß der Versuch einer Landkultivierung unternommen wurde. Der Caboclo wirtschaftete meistens auf unvermessenem Regierungsland, sog. terra devoluta, oder als Intruso innerhalb der Latifundien, deren Eigentümer ihr Land oft aus eigener Anschauung kaum kannten. Abgelegenheit und Mangel an Verkehrswegen verhinderten eine andere Schulung dieser primitiven Menschen an der Pionierfront oder die Benutzung von Pflug und Dünger. Schweinemast war der wichtigste Wirtschaftszweig im Walde. Der Abtransport der gemästeten Schweine durch langsames Treiben bis zum nächsten Markt, so z. B. von Faxinal nach Ponta Grossa, dauerte einen Monat, und später, als die ersten Pikaden in Richtung Londrina geöffnet wurden, waren immer noch drei Wochen langsamen Marsches notwendig.

Hinter der Landwechsel-Wirtschaft durch Brandrodung blieb eine Landschaft zurück, wie sie die *Bilder 4 und 6* zeigen. Als ich Leo Waibel 1948 in diese verwüsteten Waldgebiete führte, bezeichnete er die Landschaft der Farnfelder mit ihren Baumskeletten als „Geisterlandschaft".

Der Waldrodung durch europäische Siedler waren trotz der Landwechsel-Wirtschaft von vornherein Grenzen gesetzt, da sie gekauftes und vermessenes Land in Größen von 10—20 Alqueiren bewirtschafteten, was bei den Caboclos nur sehr selten der Fall war. Das Nutzholz aus den vermessenen Kolonien konnte größtenteils in Sägereien verwertet werden, die sich vorherrschend in den Haupt-Siedlungszentren mit befahrbaren Straßen niedergelassen hatten.

Die zweite Ursache des Verschwindens besonders der großartigen Araukarienwälder ist in der Entwicklung der modernen Holzindustrie und in der Zunahme des Holzexportes zu suchen. So begrüßenswert die Aktivität der Holzindustrie bei dem Holzreichtum des Staates Paraná auch ist, so wurde doch die Arbeitsweise der Sägereibetriebe in den Wäldern von vornherein falsch ausgerichtet, denn keiner der Unternehmer machte sich die Erfahrungen einer geregelten Forstwirtschaft und Holzexploitation der zivilisierten Länder zunutze. Auch der Staat kümmerte sich nicht um die Art der Waldausbeute seitens der Sägereien. So wurden systematisch alle erreichbaren Nutzholzbestände, in erster Linie Araukarien, Zedern und Imbuias

(Phoebe porosa) niedergeschlagen. Weder Staat noch Privatbesitzer dachten an die Erhaltung von Waldreserven und Wasserschutzwäldern. Niemand kümmerte sich um die Wiederaufforstung der niedergeschlagenen Nutzhölzer oder um irgendeine Art geregelter Forstwirtschaft. Damit betrieb die Holzindustrie und betreibt heute noch extensive Raubwirtschaft.

War eine Landschaft an Nutzhölzern erschöpft, wurden die Sägereien in andere Waldgegenden verlegt. So sind die Hauptsägereien, bei ständiger Zunahme an Unternehmungen und Modernisierung zur Produktionserhöhung, zunächst vom ersten Hochplateau auf das zweite verlegt und schließlich auf das dritte Hochplateau gewandert. Die ersten Sägereibetriebe auf dem dritten Hochplateau wurden in Nordparaná installiert und folgten der Expansion der Kaffeepflanzungen. Dort wurde alles Nutzholz gesägt und exportiert, das irgendwie bei der Ausdehnung der Besiedlung erreichbar war, in erster Linie Perobas *(Aspidosperma sp.)*, Zedern, Pau Marfim (eine Rutaceae, *Balfourodendron riedelianum* Engl.), Canellas (eine große Anzahl verschiedener Lauraceen, z. B. *Nectandra mollis*).

Die Araukarienwälder des dritten Hochplateaus wurden jedoch erst seit 1945 ein Opfer der Sägereien, als die verwertbaren Araukarienbestände des zweiten Hochplateaus erschöpft waren und die Betriebe durch zu weiten Antransport des Holzes unrentabel wurden. Erleichtert durch die verbesserten Transportwege für Lastwagenverkehr werden kritiklos neue Sägereien installiert, und jetzt verschwinden auch die jahrhundertealten Araukarienwälder des dritten Hochplateaus, ohne daß die Regierungen daran dachten, staatliche oder munizipale Waldreserven zu schaffen. Durch die Unzahl von Sägereien mit modernen, leistungsfähigen Bandsägen, durch die Errichtung von Sperrholz- und Kistenfabriken steigerte sich der Rhythmus des Verbrauchs an Nutzholz in ungeahnter und unkontrollierter Weise.

Es ist besonders zu betonen, daß durch die Sägereien der Wald als solcher nicht total vernichtet wird. Alle noch nicht verwertbaren Bäume bleiben stehen, so daß der Schutzcharakter des Waldes in erster Linie für die Wasserzirkulation erhalten bleibt, wenngleich viele Jungholzbestände durch das Arbeiten mit Traktoren im Walde mit zerstört werden.

Selbst die schnellwüchsigen Araukarien mit ihren 0,50—1,50 m Durchmessern und 20—40 m Höhe, die Zedern und besonders die Imbuias, die Jahrhunderte bis zu verwertbaren Stammdurchmessern brauchen, werden bald botanische Raritäten darstellen.

Die dritte und Hauptursache des restlosen Verschwindens der subtropischen und tropischen Regenwälder in den letzten 20 Jahren ist durch die Expansion der Kaffee-Anpflanzungen über ganz Nordparaná gegeben. Als erste Kolonie westlich des Rio Tibagí entstand 1930 die deutsche Siedlung Heimtal im Gebiet der Cia. Terras Norte do Paraná. Die erste Stadtgründung westlich des Rio Tibagí, Londrina, erfolgte erst im Jahre 1931, wenn man nicht das Aufschlagen der ersten Pikaden vom Rio Tibagí aus und die Errichtung der Palmiten-Ranchos der Landmesser im Jahre 1929 als Stadtgründung ansehen will. Im Dezember 1934 wurde Londrina zum Munizip erhoben und zählte damals 600 Holzhäuser mit 3000 Seelen. Jetzt nach 22 Jahren hat sich Londrina zu einer modernen Stadt mit Hochhäusern

amerikanischen Stils, mit Villen und gepflasterten Straßen entwickelt, die insgesamt 63000 Einwohner aufweist. Das Munizip Londrina als solches hat zur Zeit über 90000 Einwohner. Bis 1955 entstanden rund 130 neue Städte und Ortschaften in Nord- und Westparaná. Die Einwohnerzahl nahm von 1930—1940 von einigen hundert Seelen auf 537000 und bis 1950 auf 1306761 Menschen zu. Von dieser Zunahme der Bevölkerung entfallen allein 307262 Personen auf das Gebiet der Cia. de Melhoramentos Norte do Paraná und der Rest auf Regierungsland von Nordwest- und Westparaná. Immer noch entstehen neue Gründungen sogenannter Stadtplätze im Gebiet privater Siedlungsgesellschaften, organisiert von Großspekulanten unter den Landverkäufern.

Bis zum Jahre 1953 waren insgesamt 686006762 Kaffeebäume gepflanzt, von denen 239858339 in voller Produktion standen und eine Ernte von 3717730 Sack Kaffee zu 60 kg erbrachten. Durch den Frosteinbruch des gleichen Jahres wurden 220520244 meist junge Bäume total vernichtet und weitere 238223725 so beschädigt, daß das Jahr 1954 nur 41% der erwarteten Ernte ergab. Von den Frostschäden des Jahres 1953 erholten sich die Pflanzungen relativ schnell, so daß von den bis dahin gepflanzten 757592996 Kaffeebäumen etwa 300 Millionen wieder in Produktion standen und 1955 etwa 7,5 Millionen Sack Kaffee in Nordparaná geerntet werden konnten. Die Ernte wurde jedoch zu Beginn durch eine ausgeprägte Winter-Regenzeit behindert, wobei allein in der ersten Woche des Monats Juli 1955 über 100 mm Regen fielen. Die Feuchtigkeit des sonst so trockenen Monats Juli hielt bis Ende des Monats an, und mitten in der Ernte brach die zweite große Frostkatastrophe über Nordparaná herein und vernichtete in der Nacht vom 30. zum 31. Juli hunderte von Millionen Kaffeebäume total und beschädigte den Rest der Pflanzungen westlich des Rio Tibagí derartig, daß ein Ernteverlust von 90% für das Jahr 1956 zu erwarten ist. Der enorme Schaden wird nur dadurch erträglich, daß 80% der Gesamtproduktion des Staates Paraná an Mais, Bohnen und Reis als Zwischenpflanzungen innerhalb der jungen Kaffeekulturen in Nord- und Westparaná geerntet werden. Diese Zerealien werden im Hinblick auf ihre Pflanz- und Erntezeit zwischen Oktober und März nicht von den periodischen Nachtfrösten betroffen und können somit über den Ernteausfall an Kaffee wirtschaftlich hinweghelfen. Leider verderben jährlich ungeheure Mengen der Zerealien, die nach vielen Millionen Sack zählen, mangels Silos, Lagerhäusern und Abtransport-Möglichkeiten.

Es sei noch erwähnt, daß die Temperaturen in der Frostnacht zum 31. Juli 1955 in den Höhenlagen um Rolândia und Apucarana auf −2,5° C und in den Depressionen und Tälern bis auf −8,5° C fielen. Das von Rauhreif überzogene Land glich einer europäischen Winterlandschaft. Nur wo sich nach Mitternacht und in der Morgenfrühe Bodennebel gebildet hatten, waren die Kaffeebäume nicht erfroren, erlitten aber Schäden an den Blütenknospen.

Die Ausdehnung der Kaffeepflanzungen in Paraná machte an den Grenzen der Terra Roxa, der Verwitterungserde der Trappdecke des Paraná-Bassins, nicht halt. Die Pflanzungen griffen auch auf die Sandböden des Caiuá-Sandsteins über, einer Supra-Trappformation aus altem mesozoischem Wüstenflugsand. Der äolische, kreuzschichtige Caiuá-Sandstein beginnt etwas westlich von Maringá mit wenigen

Metern Mächtigkeit, wächst bei Iguatemí auf 54 m und bei Paranavaí bereits auf 104 m an. Die größten Mächtigkeiten wurden von mir im Zentrum der Paraná-Synklinale bei Terra Rica und an der Serra dos Três Irmãos mit 240 m und 350 m gemessen. Die Durchlässigkeit des lockeren, roten Wüstensandsteines ist sehr groß und weist bei einem Porenvolumen von 15—40%, je nach Korngröße, eine Wasserkapazität von nur 1,3—1,8% auf und 3,3—6,7% inaktives Wasser. Der größte Teil des Wassers sinkt bis auf die Oberfläche und in die Spalten der Trappdecke ab. Bohrungen haben gezeigt, daß nur sehr wenige ergiebige Wasserhorizonte über schmalen Linsen toniger Zwischenlagerungen in 60, 85 und 145 m Tiefe im Sandstein angetroffen werden. Oft findet man innerhalb der Sandsteindecke bis über 200 m Tiefe keinen Tropfen Wasser. Die durchschnittliche Bohrtiefe auf Wasser betrug im Caiuá-Sandstein 137 m mit einer mittleren Leistung von 18210 Stundenlitern guten Wassers. Die Maximal-Bohrtiefe auf Wasser ist mit 249 m bei einer größten Leistung von 60000 Stundenlitern nur einmal erreicht worden.

Durch Erosion aufgelockerte Inseln des Caiuá-Sandsteins liegen noch nördlich der Hauptwasserscheide zwischen Rio Tibagí und Rio Pirapó in Mächtigkeiten von 20—70 m. Über dem Caiuá-Sandstein ist ein ganz anderer Regenwald-Typ entwickelt als über der Verwitterungserde der Paraná-Trappdecke, der Terra Roxa *(Bild 2)*. Mit der Grenzzone des Caiuá-Sandsteins verschwindet die *Euterpe edulis* auffallend und schließlich völlig und macht der *Arecastrum romanzoffiana (Cocos romanzoffiana)* und entlang dem Rio Paraná der Macaúba *(Acrocomia scleroscarpa)* Platz. Dornige, fiederblättrige Leguminosen überwiegen im Walde neben der Peroba und geben der Vegetation den Charakter eines „Cerradão" vom Typ der periodisch trockenen Cerradão-Wälder des Staates São Paulo. Dieser Typ des Waldes setzt sich auch südlich des Rio Ivaí fort. Obwohl südlich des Wendekreises auf den Rio Piquirí zu auch eine andere Klimazone subtropischen Charakters mit kälteren Wintern wirksam ist, machte der an Fanatismus grenzende Hang zur Ausdehnung der Kaffeepflanzungen auch vor der klimatisch bedingten Südgrenze des Kaffees nicht halt. Man drang sogar in die Araukarienwälder der subtropischen Höhenregion ein, die von vornherein ein zu kühles Klima für Kaffee anzeigt. 39434 km² des tropisch-subtropischen Regenwaldes fielen dadurch der Brandrodung zwischen 1935 und 1953 zum Opfer, von denen nur 29598 km² in Kulturland für Agrarprodukte, vorherrschend Kaffee und Baumwolle, umgewandelt wurden. Das bedeutet, daß 9836 km² der tropisch-subtropischen Regenwaldzone unproduktiv liegen blieben und in Capoeira und Samambaiais (Farnfelder) verkamen *(Bild 4)*.

Die Gesteine der Paraná-Trappdecke, die aus einer Wechsellagerung von feinplattigen Deckendiabasen, massigen, vertikal klüftenden oder sphäroidal verwitternden Diabasen und Drusenmelaphyren mit einer abschließenden Vitrophyrdecke bestehen, formen die bis zu 20 und 22 m mächtige, rote bis rotviolette, tonige bis tonig-sandige Verwitterungserde, die Terra Roxa genannt wird. Diese Terra Roxa, ein lateritischer bis feralitischer Boden, weist einen grundsätzlich anderen und günstigeren Wasserhaushalt auf als der durchlässige Boden des Caiuá-Sandsteins. Das Porenvolumen der Terra Roxa beträgt 63—69% mit einer Wasserkapazität von 16—21% und 20—24% inaktiven Wassers. Die Grundwasserführung ist außer-

ordentlich günstig. 82 Bohrungen mit Tiefen zwischen 60 und 90 m lieferten durchschnittlich 7551 Stundenliter Wasser. Brunnen mit Leistungen von 20000—30000 Stundenlitern sind keine Seltenheit.

In der gesamten Ausdehnungszone der Terra Roxa wird der Urwald bedenkenlos und ebenfalls ohne entsprechende Waldreserve und ohne Rücksicht auf die klimatischen Gegebenheiten vernichtet, da die Lebensdauer der Kaffeekulturen auf Terra Roxa 60—80 Jahre beträgt. im Gegensatz zu den Caiuá-Sandböden, bei denen nach 15—20 Jahren bereits eine Degeneration der Kaffeepflanzen zu beobachten ist. Landwechsel-Wirtschaft ohne intensive Bodenkultur, Holzindustrie ohne geordnete Forstwirtschaft und Wiederaufforstung und schließlich die kritiklose Ausdehnung der Kaffeekulturen haben zu dem jetzigen Umfang der Waldvernichtung in Paraná geführt, dessen Schlußphase das restlose Verschwinden der großartigen Araukarienwälder und der prachtvollen subtropischen und tropischen Regenwälder sein wird.

IV. Die Folgen der Waldverwüstung

Die Wasserführung der Flüsse, Grundwasserzirkulation und Quellergiebigkeit hängen unmittelbar von den klimatischen Bedingungen, in erster Linie von der Höhe und Verteilung der Niederschläge, von der Verdunstung und schließlich von den Vegetationsverhältnissen ab.

Die Nordgrenze des Staates Paraná, das Paranapanema-Tal, bildete ursprünglich eine scharfe Klimagrenze [1931, 3, S. 100, 1937, 4, S. 220 und 1948, 5, S. 117]. Nördlich dieses Tales dehnen sich die wintertrockenen Campos Cerrados (Buschsteppe) und Cerradões der Köppenschen Klimazone 5-Cwa des zentralen und südwestlichen Teiles des Staates São Paulo aus. Gleich unmittelbar südlich des Paranapanema, in Nordparaná, erstreckten sich dagegen immerfeuchte, tropische Regenwälder von amazonischer Üppigkeit über der braunroten Verwitterungserde der Trappdecken *(Bild 1)*. Infolge ihrer Lage in der Randtropenzone herrschte in jenem Gebiet ein durch die jeweilige Höhenlage bestimmtes tropisches Übergangsklima, das nach den 20—30jährigen meteorologischen Beobachtungen und den von W. Köppen gegebenen allgemeinen Kennzeichen als 7-Cfa-Klimazone zu bezeichnen war [1948, 5, S. 111/129 u. 194].

Da die mittleren Jahrestemperaturen dieser Zone, je nach Höhenlage, jedoch zwischen 20 und 22° C liegen, mit mittleren Maxima von 28,8° C und 29° C, mittleren Minima von 14° C und 15° C, sowie einer Jahresamplitude von 7° C und mit periodischen Einbrüchen der Polarfront, die 2—3 Nachtfröste innerhalb von 10 Jahren bringen, liegt hier ein besonders eigenartiges Höhenklima (200—870 m Seehöhe) der Randtropenzone vor. Zur Kennzeichnung dieses eigenartigen Klimas habe ich auf meiner Klimakarte des Staates Paraná in Ergänzung der Köppenschen Klimaklassifikation die Kennziffer (h) angebracht; das bedeutet ein durch Höhen- und Grenztropen-Lage bedingtes Klima, das zwischen den Af- und Cfa-Klimaten einzuschalten ist. Das Symbol dieser Klimazone lautet demnach 7-Cfa(h). Südlich anschließend an dieses Gebiet von Nord- und Nordwestparaná erstreckt sich erst dann die charakteristische Klimazone 7-Cfa Köppens von NE nach SW quer durch Zentralparaná *(Fig. 4)*.

Fig. 4. Klimatypen (nach W. Köppen)

Ergänzungen des Verfassers: h = tropisches Höhenklima
t = tropisches Übergangsklima

1-Af(t) — immerfeuchtes Rand-Tropenklima; tropischer Regenwald und Mangrove-Streifen um die Buchten; tropische Kulturen; Gebiet ohne Nachtfröste.

7-Cfa(h) — und periodisch infolge der Entwaldung 5-Cwa — vorherrschend immerfeuchte Rand-Tropenzone; echt tropischer und lokal subtropischer Regenwald; in verschiedenen Jahren periodisch wintertrocken (Einfluß des wintertrockenen Savannenklimas von West-São Paulo infolge der Entwaldung); tropische Kulturen; seltene Nachtfröste; 2 bis 3 Fröste innerhalb von 10 Jahren.

7-Cfa — immerfeuchte Subtropen-Zone; Regenwald und über 500 m Seehöhe Araukarienwald; periodische Nachtfröste (0 bis 3 Fröste jährlich).

7-Cfb — immerfeuchte, warm-gemäßigte Zone; über 5 Nachtfröste jährlich).

Die Niederschläge innerhalb der unberührten Regenwälder verteilten sich derartig über alle Monate des Jahres, daß nur in den Monaten April/Mai und Juli mit großer Regelmäßigkeit eine Abnahme der Regenmenge bis unter 100 mm zu beobachten war. Der Monat Juni zeigte, wie in ganz Paraná mit Ausnahme der Serra do Mar, stets wieder eine Zunahme der Niederschläge bis über 100 mm.

Amtliche meteorologische Beobachtungs-Stationen existieren bis heute im gesamten Urwaldgebiet des Staates Paraná noch nicht. Sie sollen erst jetzt nach den

Folgen der Frostkatastrophe von 1955 auf Veranlassung der Studienkommission zum Schutz des Kaffees gegen Frost, der ich ebenfalls angehöre, eingerichtet werden. Nur durch Privatinitiative wurden bisher hier und da Beobachtungen angestellt. Messungen aus dem unveränderten Regenwaldgebiet liegen nur von meiner eigenen Station auf der Fazenda Arroio de Campina vor. Weitere Beobachtungen wurden jeweils von der Cia. Terras Norte do Paraná mit dem Vorrücken der Pionierfront gegen den Urwald organisiert, so in Cambará 1929, Cornélio Procópio, Jataizinho, Londrina 1930, Rolândia 1933, Mandaguarí 1942 und Maringá 1948.

Aus meinen Messungen ergibt sich die Verteilung des Regens im unberührten Urwaldgebiet von Nordparaná wie folgt:

Station Arroio de Campina (1934 bis 1938)
Niederschläge in mm

Sommer

Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	Mittel-Total
191,3	116,6	285,6	122,3	118,5	116,3	950,6

Winter

April	Mai	Juni	Juli	August	September	Mittel-Total
86,3	68,6	126,2	68,2	141,1	182,8	673,2

Der Variations-Koeffizient der Niederschläge ergab sich genau wie im Regenwaldgebiet der Litoralzone und der Serra do Mar zu 1,58 [1948, 5, S. 126]. Auch bei Londrina ergab die Berechnung des Variations-Koeffizienten bis 1936 noch 1,6.

In den weiter südlich gelegenen Zonen des dritten Hochplateaus von Paraná, den Campos von Palmas, der Klimazone 7-Cbf, herrscht mit 985,8 mm der Winterregen über den Sommerregen mit 918,4 mm vor, wobei allein der Monat Juni im Mittel 202,1 mm aufweist [1948, 5, S. 122/123]. Die tropische Regen-Urwaldzone von Nordparaná und die subtropische Regenwaldzone von Zentralparaná lagen demnach zwischen einem wintertrockenen und einem Winter-Regengebiet.

Seit den 30 Jahren der Waldvernichtung in der Landschaft östlich des Rio Tibagí und seit 25 Jahren besonders in der Landschaft westlich des Rio Tibagí, sowie schließlich in den letzten 8 Jahren auch südlich des Rio Ivaí, sind drei auffallende Folgen dieser Waldverwüstung in Erscheinung getreten.

1. Störung der normalen Klimatypen 7-Cfa(h) und Cfa infolge immer ausgeprägter werdender Tendenz zu Extremen, einmal zu Winter-Trockenheit mit katastrophalen Dürren und hohen Temperaturen und das andere Mal zu ausgeprägter Winter-Regenzeit mit zu großer Feuchtigkeit und darauf folgenden Kälte-Einbrüchen der Polarfront und Veränderung des Variations-Koeffizienten der Niederschläge von 1,6 auf 2 und 2,9;
2. Störung der normalen Wasserzirkulation infolge Änderung der klimatischen Faktoren: Absinken des Grundwasserspiegels, Quellversiegung und unregelmäßige Wasserführung der Flüsse mit extremen Hochwasserfluten;
3. Kontinuierliche Bodenerosion, regional in katastrophalen Ausmaßen.

Klein-Nivellier GK 1

Das ideale Instrument für den Bauplatz, leicht, stabil, genau, einfach und bequem in der Handhabung, rasches Horizontieren auf neuartigem

Gelenkkopfstativ

dadurch erheblich gesteigerte Arbeitsgeschwindigkeit

DOPPELKREIS—THEODOLITE · Reißzeuge

Kern AARAU

gegründet 1819

MAX WOLZ, Bonn/Rhein, Beethovenstraße 38

liefert seit 1883 sämtlichen Vermessungsbedarf

Soeben erschien:

GEOGRAPHISCHES TASCHENBUCH 1956/57

6. Jahrgang

In Zusammenarbeit mit dem Zentralverband der Deutschen Geographen unter Mitwirkung von Angehörigen der Bundesanstalt für Landeskunde herausgegeben von

PROFESSOR DR. E. MEYNEN

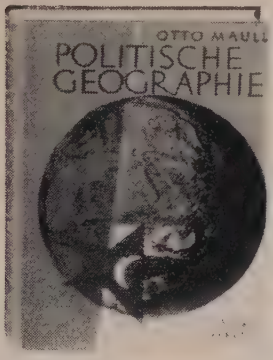
Direktor der Bundesanstalt für Landeskunde

566 Seiten mit zahlreichen Karten und Abbildungen, Format 12 x 17 cm, kart. DM 12.80

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

FRANZ STEINER VERLAG GMBH · WIESBADEN

DAS BILD DER WELT



624 Seiten,
88 Fotos,
71 geopolit. Karten,
Lexikonformat,
Ganzleinen DM 19.80

768 Seiten,
6 farb. Faltkarten,
16 Raumbilder,
205 Luftaufnahmen,
106 Karten,
Lexikonformat,
Ganzleinen DM 19.80

Politische Geographie
Eine moderne Geopolitik. Von Prof. Otto Maull

Weltpolitische Länderkunde
Die Länder und Staaten der Erde. Von Prof. Karl Krüger

DIE WELT VON HEUTE

Länder und Völker der Erde in Einzelbänden

Halbmond um Israel
Ln. DM 15.80

Die Türkei
Ln. DM 14.50

Nordafrika
Ln. DM 16.80

Südafrika ist anders
Ln. DM 12.50

Kanada
Ln. DM 12.50

Mexiko u. Mittelamerika
Ln. DM 16.80

Brasilien
Ln. DM 15.80

Argentinien
Ln. DM 12.50

Australien
Ln. DM 12.50

Südostasien
Ln. DM 14.50

Japan
Ln. DM 12.50

Blaue Berge von Jamaika
Ln. DM 12.50

SAFARI-VERLAG · BERLIN

NATURWISSENSCHAFTLICHE RUNDSCHAU

SCHRIFTLEITUNG: H. ROTTA

Inhalt von Heft 11 – November 1956

Nobelpreisträger Prof. Dr. M. Born, Bad Pyrmont
Physik und Relativität

Prof. Dr. H. Friedrich, Bremerhaven
Fortschritte der Meeresbiologie in jüngster Zeit

Prof. Dr. R. W. Kaplan, Frankfurt a. M.
Die Mutation als fundamentaler Lebensprozeß

Übersicht
Krebsentwicklung durch chemisch. Nahrungsmittelzusätze, Arzneimittel und Kunststoffe

Dr. H. Potthoff, Essen
Das Gittermikroskop mit seinen Gesetzen

Bericht
Elementarteilchen · Atomkraft Driften der Kontinente
Die diesjährige Zusammenkunft der Nobelpreisträger in Lindau i. Bodens.

Kurzberichte aus der Wissenschaft sind ein wesentlicher Bestandteil eines jeden Heftes, sie bringen Referate und Nachrichten über wichtige Veröffentlichungen, Vorträge und bedeutende Themen in Kurzfassung. Neunzehn ständige Mitarbeiter bearbeiten laufend diese Übersicht und veröffentlichen kurze Beiträge aus den Fachgebieten der Naturwissenschaften und der Medizin.

Wissenschaftliche Gesellschaften und Tagungen — Buchbesprechungen Neuerscheinungen – Gedenktage – Hochschulnachrichten

Monatlich 1 Heft mit über 40 Seiten (DIN A 4). Bezugspreis vierteljährlich DM 7.20; Studenten 20 % Nachlaß; Einzelheft DM 2.50.

Probeheft kostenlos!

WISSENSCHAFTLICHE VERLAGSGESELLSCHAFT MBH.,
Stuttgart, Postfach 40

HENRY KOEHN

Die Nordfriesischen Inseln

Die Entwicklung ihrer Landschaft und die Geschichte ihres Volkstums

4., erneuerte und erweiterte Auflage. 390 Seiten, davon 167 Seiten mit 343 Bildern auf bestem Kunstdruckpapier. Mit 1 Karte der Nordfriesischen Inseln. 1954. Groß-Oktav. Ganzleinen DM 28,—

„In diesem grundlegenden Buch über die eigenartige und eigenwillige Inselwelt Nordfrieslands kommt ein Forscher zu Wort, der seine Arbeitskraft ganz in den Dienst seiner meerumbrandeten Heimat gestellt hat. Dem Werk liegt eine sorgsame Auswertung der vorliegenden, sehr umfangreichen Gesamtliteratur zugrunde; daneben wurden Unterlagen in- und ausländischer Archive, Institute und Museen, Angaben der Inselbewohner und nicht zuletzt eigene Beobachtungen und Forschungsergebnisse verarbeitet. So entstand ein Werk von dokumentarischem Wert."

Die Welt

Sylt

Eine Wanderung durch die Natur- und Kulturwelt der Insel

136 Seiten Text. 8 Seiten Bilder auf Kunstdruckpapier. 1 farbige Bildtafel. 1 zweiseitige Karte. 1951. Oktav. DM 2,80

Der Autor wendet sich mit diesem Büchlein an alle, die sich für die Insel Sylt interessieren, besonders an alle Besucher der Insel. Er beschreibt die Landschaft von den geologischen Anfängen her, zeigt Pflanzen- und Tierwelt auf, behandelt den Meeres- und Luftraum und verfolgt die Kulturgeschichte in allen Teilen und Erscheinungen von der Vorzeit an über das Bauerntum und die Seefahrt bis zum modernen Weltbad. Die Betrachtungen sind verbunden mit Ausblicken auf das Natur- und Kulturganze der Welt.

CRAM, DE GRUYTER & CO., HAMBURG

Die auffallendste klimatische Veränderrung seit dem Verschwinden der großen Regenwaldflächen ist die Ausdehnung der wintertrockenen Perioden über immer mehr Monate des Winterhalbjahres in Nordparaná. Normalerweise war der Monat Juli mit 5 Regentagen und 60 –70 mm Niederschlag im Mittel der trockenste Monat des Jahres. Nach 23 Jahren der Entwaldung umfaßt die Wintertrockenheit bereits oft die Monate April bis September, wobei selbst die Niederschläge der kleinen Regenzeit des Monats Juni bis weit unter 100 mm sanken. Daraus geht hervor, daß sich mit dem Verschwinden des Regenwaldes die Cwa-Zone der wintertrockenen Savannen-Region von West-São Paulo periodisch immer häufiger über Nordparaná schiebt. Sie umfaßte zunächst den Monat August und schloß schließlich auch die Monate September und Juni mit ein. Wirkliche Wintertrockenheit der Klimazone Cwa wirkte sich in Nordparaná zum ersten Male im Jahre 1934 aus, nachdem zunächst im Gebiet östlich des Rio Tibagí an Stelle des Regenwaldes Kaffeepflanzungen getreten waren.

Nachstehende Tabelle über das Absinken der Regenmengen auf $\leqslant 30$ mm zwischen 1931 und 1955 veranschaulicht diese Erscheinung.

Ungenügende Regenmengen und Regentage im Winterhalbjahr in Londrina nach Vernichtung des tropischen Regenwaldes[1])

Jahr	April		Mai		Juni		Juli		August		September	
	Tage	mm	Tage	mm	Tage	mm	Tage	mm	Tage	mm	Tage	mm
1931	—	—	—	—	—	—	2	19,5	—	—	—	—
1933	1	5	—	—	—	—	—	—	1	13,5	—	—
1934	3	22,5	2	17,0	—	—	1	12,5	2	24,5	—	—
1937	—	—	—	—	6	30,0	2	5,0	—	—	—	—
1938	1	17,0	—	—	6	44,0	4	36,5	—	—	5	19,0
1939	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0	—	—
1940	—	—	—	—	1	24,0	2	22,0	3	10,0	3	28,3
1942	—	—	—	—	—	—	—	—	1	9,2	—	—
1943	4	36,8	—	—	6	50,8	1	6,1	3	17,7	—	—
1944	—	—	—	—	3	30,8	1	22,2	2	9,5	—	—
1945	—	—	3	28,7	—	—	—	—	3	9,4	—	—
1946	4	27,5	—	—	—	—	—	—	2	9,4	—	—
1948	—	—	8	39,5	1	0,3	—	—	5	46,4	—	—
1949	—	—	—	—	—	—	1	3,8	3	14,6	4	23,9
1950	—	—	—	—	5	18,3	6	33,4	1	1,0	7	51,9
1951	—	—	—	—	—	—	1	6,5	—	—	4	22,1
1952	2	11 4	3	6,8	7	65,7	3	9,2	3	15,7	7	16,6
1953	—	—	—	—	9	32,4	4	39,8	3	10,6	—	—
1954	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0	—	—
1955	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,2

[1]) Bemerkung: Die erste Trockenperiode über alle Wintermonate mit Ausnahme des Monats Juni wurde im Jahre 1934 beobachtet, während im Jahre 1937 auch der Regenfall des Monats Juni zum ersten Male unter 100 mm sank. 1952 waren alle Wintermonate von April bis September trocken, da auch im Monat Juni die normale Regenmenge von über 100 mm nicht erreicht wurde.

Die gegenteilige Erscheinung, der Einfluß der Winterregen-Zone von Südparaná, ist im Verhältnis zu den Trockenperioden des Cwa-Klimas bedeutend seltener zu beobachten, wobei aber die Häufigkeit und Verteilung der Regen- und Garoa-Niederschläge besonders im Juli ausschlaggebend für das Auftreten von Nachtfrösten sind. Unregelmäßige, periodisch zu große Feuchtigkeit ist seit Ausdehnung der Kaffeepflanzungen in Nordparaná und seit Beginn der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1929 östlich des Rio Tibagí zum ersten Male im Jahre 1939 gemessen worden.

Zu viel Regen im Monat Juli infolge Einfluß der südlichen Winterregen-Gebiete auf Nordparaná nach der Entwaldung[2])

Jahr	Londrina				Mandaguarí				Maringá			
	Entwaldung seit 1931				Entwaldung seit 1940				Entwaldung seit 1948			
	Juni		Juli		Juni		Juli		Juni		Juli	
	Tage	mm	Tage	mm	Tage	mm	Tage	mm	Tage	mm	Tage	mm
1939	9	68	10	117	—	—	—	—	—	—	—	—
1941	4	52	4	136	—	—	—	—	—	—	—	—
1945	8	169,4	5	58,6	10	205,2	6	105,7	—	—	—	—
1946	5	107,1	10	158,6	**4**	**65,2**	**10**	**208,4**	—	—	—	—
1948	1	0,3	12	117,9	0	0,0	11	107,5	0	0,0	11	107,5
1954	14	140,6	9	104,8	keine Messungen				9	78,2	10	102,8
1955	10	106,6	8	56	idem				—	—	—	—

Aus den obigen Zahlen geht hervor, daß mit dem Verschwinden des tropischen Regen-Urwaldes in Nordparaná südlich des Rio Paranapanema und seit der umfangreichen Vernichtung des subtropischen Regenwaldes südlich des Rio Ivaí eine auffallende Variation der Niederschläge und der Temperaturen eingesetzt hat. Einmal und vorherrschend ist es zu trocken und zu heiß und das andere Mal, und seltener, zu feucht und zu kalt. Daraus berechnen sich zur Zeit höhere Variations-Koeffizienten. Statt der normalen Variations-Zahl von 1,6 zeigt die Landschaft östlich des Rio Tibagí, wo die Waldvernichtung und Expansion des Kaffees zuerst einsetzte, heute bereits Variations-Koeffizienten von 2,8 und 2,9 [1948, 5, S. 126] und westlich des Rio Tibagí in der Zone von Londrina und Mandaguarí, wo der Wald zwischen 1931 und 1940 den Kaffeepflanzungen Platz machen mußte, einen Variations-Koeffizienten von 2,0. In dem erst seit 1948 aufgeschlagenen Waldgebiet von Maringá mit seinen bis 1953 noch großen Waldreserven beträgt der Variations-Koeffizient der Niederschläge immer noch 1,56, also rund 1,6, wie in den unberührten Urwaldgebieten bei Faxinal bis 1938 und wie bei Londrina bis 1936.

---

[2]) Bemerkungen: Im Jahre 1939 wurden in Nordparaná zum ersten Male über 100 mm Niederschläge im Juli gemessen. Im Jahre 1948 zeigte der Monat Juni zum ersten Male absolute Trockenheit, und es fiel im Juli zu viel Regen, in deren Folge regional Nachtfröste auftraten.

Es ist also festzustellen, daß der tropisch-subtropische Regen-Urwald bis zum Jahre 1933 gegen die Ausbreitung des wintertrockenen Savannenklimas nach Süden hin eine besondere Barriere bildete. Während im nördlich anschließenden Staate São Paulo der Wind als bestimmender Faktor während der Trockenzeit eingriff und Austrocknung und Verdunstung in gesteigertem Ausmaße in den Wintermonaten bewirkte, hatte der Wald in Paraná eine windbrechende Wirkung und schützte das Land vor Austrocknung und gesteigerter Verdunstung und dadurch die Grundwasser-Zirkulation. Bei ausgeglichener, regelmäßiger Quellschüttung durchzogen kristallklare Bäche und Flüsse in großer Anzahl das immerfeuchte Waldland, aus denen man ohne Gefahr Trinkwasser entnehmen konnte. Diese natürlichen Zustände sind jetzt grundlegend verändert, da mit der Anlage der Kaffeepflanzungen keine Rücksicht auf genügende Waldreserven genommen wurde. Keine staatliche Behörde griff ein, um der ursprünglichen Forderung der Cia. Terras Norte do Paraná, 15—20% des Urwaldes als Reserve auf den verkauften Ländereien zu erhalten, durch Gesetz und Kontrolle zur Durchführung zu verhelfen. Heute ist es zu spät. Nur wenige einsichtige Kaffeepflanzer haben die Notwendigkeit der Erhaltung kleiner Waldreserven verstanden und entsprechend gehandelt.

Nachdem der Wald in dem erschreckenden Ausmaße für die Anlagen der Kaffeepflanzungen heruntergeschlagen war, konnten die Folgen nicht mehr aufgehalten werden. In den entwaldeten Gebieten begannen einschneidende Veränderungen hinsichtlich der Wasserzirkulation, und es entstand ein ganz neues Landschaftsbild *(Bild 3)*. Kein Blätterdach zerstäubt und verteilt jetzt mehr die Niederschläge. Sie treffen mit viel größerer Wucht auf den ungeschützten Boden unter vernichtenderer Spülwirkung, als das jemals in der grasbedeckten Savanne oder Steppe der Fall sein kann. Durch den raschen oberirdischen Abfluß zwischen den parallel ausgerichteten Kaffeebäumen ist auch die Abgabe an das Grundwasser gestört. Da mit dem Verschwinden der Waldbäume die Wurzelsaugkraft und die Speicherung von Feuchtigkeit aufhörten und dadurch kein Wasser mehr im Wurzelwerk der Bäume zurückgehalten wurde, trat zu dem oberirdischen Abfluß ein bedeutendes und beschleunigtes Abströmen des Grundwassers, das sich in der ersten Zeit nach der Entwaldung in erhöhtem Quellausfluß äußerte. Durch die Entwaldung war gewissermaßen eine Quellreizung eingetreten, die über kurz oder lang zum völligen Versiegen vieler Quellen führte. In dieser Hinsicht ist besonders auf die Quellen in der Umgebung von Londrina zu verweisen, die eine Zeitlang nach der Entwaldung 1200000 Liter täglich statt, wie früher, 800000 Liter lieferten. Zwischen 1935 und 1940 nahm die Quellschüttung etwas ab und blieb jahrelang mit 1000000 Tageslitern stabil. Zwischen 1946 und 1948 verminderte sich die Leistung der Quellen zunächst allmählich immer mehr, nahm dann aber so schnell ab, daß die zunehmende Bevölkerung nicht mehr ausreichend mit Wasser versorgt werden konnte. Bis 1948 war die Quellschüttung auf 500000 Tagesliter gesunken. Die Wasserknappheit wurde in Londrina katastrophal, und es erschienen Maueranschriften der Bevölkerung „Queremos água" d. h. „wir wollen Wasser". Diese Verhältnisse zwangen die Cia. Terras Norte do Paraná, eine Kommission zum Studium der Grundwasserzirkulation in den basischen Eruptivgesteinen der Paraná-Trappdecke zu organisieren, der ich

ebenfalls angehörte. Ich nahm verschiedene geologische Profile zwischen Londrina und Maringá auf und untersuchte die Möglichkeiten zur Erschließung von Tiefenwasser. Ich lokalisierte schließlich sechs Bohrstellen bei Londrina und fünf Bohrpunkte in Maringá. Die erbohrten Tiefenbrunnen bei Londrina ergaben 3700000 Liter Trinkwasser täglich und in Maringá 1104000 Liter. Noch während der Bohrungen ging die natürliche Quellergiebigkeit bei Londrina weiter zurück und sank bis Mitte 1949 auf 140000 Tagesliter. Für die nächsten Jahre ist die Wasserversorgung für Londrina durch die Tiefenbrunnen gesichert. Bei der schnellen Entwicklung von Nordparaná, den vielen neuen Ortsgründungen und der rapide zunehmenden Bevölkerung bei gleichzeitigem Nachlassen der Quellschüttungen und der Wasserführung der Flüsse war es notwendig, immer neues Grundwasser aus Tiefen von 60—240 m zu erschließen. Heute wird das Wasser zur Versorgung der Bevölkerung und für die Bewirtschaftung der Fazenden in dieser Landschaft aus vielen hundert semi-artesischen und artesischen Brunnen gewonnen, die mit geringen Ausnahmen auf Grund meiner geologischen Untersuchungen gebohrt wurden.

Während meiner Tätigkeit zur Wassererschließung in Nordparaná konnte ich feststellen, daß infolge der auffallenden Erscheinung des erhöhten und beschleunigten Quellausflusses nach der Entwaldung nicht nur durch Caboclos, sondern auch durch gebildete Pflanzer die Auffassung vertreten wurde, der Waldschlag erhöhe dauernd die Quellkapazität zum größeren Nutzen für die Landwirtschaft hinsichtlich Wasserförderung und Wasserverbrauch. Das wirkte sich dahin aus, daß in vielen Fällen insbesondere der Niederschlag der Waldbestände um die Quellnischen angeordnet wurde.

Unter den jetzt vorliegenden Verhältnissen ist in Nordparaná die Zeitspanne zwischen Wasseraufnahme und Wasserabgabe in der Landschaft so verkürzt, daß Schwankungen der Niederschläge und Unregelmäßigkeiten in der Dauer der Trockenperioden während des Winters nicht mehr ausgeglichen werden, wie das der Fall war, solange der Urwald stand. Plötzliche und verheerende Hochwässer lösen sich mit dem Extrem, Wassermangel, ab. Durch die große Spülwirkung werden bei jedem Regen so ungeheure Massen von Verwitterungsböden in die Bäche und Flüsse gespült, daß es zu keiner Jahreszeit mehr zur Klärung des fließenden Wassers kommt. Man sucht die früher so klaren Gewässer in Nordparaná heute vergebens. Eine schlammiggelbe und rote Sedimenttrübe schiebt sich in den Tälern entlang, und vom Eintritt der Flüsse Paranapanema und Ivaí ist das Wasser des Alto Rio Paraná auf der linken Stromseite ständig rot gefärbt, während die rechte Stromhälfte an der Mato Grosso-Seite auffallend wenig sedimentgetrübt und oft klar erscheint.

Als schwerwiegendste Folge der immer umfangreicher werdenden Entwaldung ist jedoch die Bodenerosion zu bezeichnen. Bodenerosion und Grundwasserschwund sind Erscheinungen ein und derselben Ursache und zwar des erhöhten oberirdischen und unterirdischen Wasserabflusses. Je nach der Stärke des Regens und den Geländeneigungen fließen 6—20% der Niederschlagsmengen oberflächlich ab und spülen die Feinerde des Oberbodens mit ihren organischen Substanzen in die Flüsse. Die Umlagerung der feinen Bodenpartikel durch Regen und Wind ist in ganz Nordparaná

außerordentlich beschleunigt, sowohl zwischen den in parallelen Reihen gepflanzten Kaffeebäumen im Terra Roxa-Gebiet, als auch in der Verbreitungszone des lockeren Caiuá-Sandsteins. Die Erosion ist am wirkungsvollsten, wenn die Kaffeekulturen gerade frisch angelegt wurden und das Land mit Mais oder Baumwolle bepflanzt ist. Messungen haben gezeigt, daß dann bei Geländeneigungen von 6—10% und einer Regenmenge von 1300 mm jährlich zwischen 28 und 34 Tonnen Erde pro Hektar bei sandigen Böden flächenhaft abgespült werden. Bei der tonigen Terra Roxa vermindert sich dieser Verlust an fruchtbarer, mit organischen Bestandteilen gemischter Erde des ehemaligen Waldbodens auf 5—17 Tonnen pro Hektar und Jahr. Erst wenn die Kaffeebäume 6—8 Jahre alt und 2,50—3 m hoch sind, reduziert sich der jährliche Bodenverlust auf 2 t pro ha.

Besonders katastrophal wirkt sich die Bodenerosion in den weiten Gebieten von Westparaná aus, wo der Wald über den mesozoischen Dünengebieten, dem heutigen Caiuá-Sandstein, vernichtet wurde. Als eindrucksvollste Erscheinung der Untergrund-Erosion durch Ausströmen des Grundwassers und der zunehmenden Akkumulation des Erosions-Rhythmusses infolge aufprallender und strömender Regenmassen haben sich tiefe Zirkustäler und Regenschluchten, sogenannte „vossorocas", gebildet. Da in der Nähe der Siedlungszentren und besonders der Städte auch alle Schutzwälder der Quellnischen und die Vegetation entlang vieler Flüsse vernichtet wurden, bedroht die lineare, sich rückwärts einschneidende Erosion die Existenz ganzer Ortschaften, unter denen besonders Mandaguaçú Cruzeiro do Oeste, Nova Esperança und Paranavaí zu nennen sind.

Aus nicht rechtzeitig nivellierten flachen Wasserrinnen in den Straßen der Stadt Paranavaí *(Bilder 7 u. 9)* formten sich nach wenigen Platzregen tiefe Erosionsrinnen und schließlich Schluchten, die die Straßen für den Wagenverkehr unpassierbar machten. Das auf den lockeren Sand aufprallende und schnell einsickernde Regenwasser wird durch kein Wurzelwerk mehr im Boden festgehalten. Es durchspült sehr schnell das Bodenprofil bis auf den unverwitterten Caiuá-Sandstein und verursacht einen so starken Ausfluß des Grundwassers, daß es wie Schlamm sedimentbeladen und rotgefärbt direkt aus dem Untergrund austritt *(Bilder 15 u. 16)*. Durch diese Unterspülung sacken die hangenden, sandigen Verwitterungsmassen des Caiuá-Sandsteins allmählich nach *(Bild 18)*, und es genügen einige starke Regergüsse, um aus den vorbereiteten Rinnen oder Mulden hunderte von Kubikmetern der aufgelockerten Sedimentmassen talabwärts zu befördern. Die über den Rändern der ausgespülten Rinnen stürzenden Regenwässer schneiden sich von den ursprünglichen Quellnischen aus durch Rückwärts-Erosion immer weiter stadteinwärts in die Straßenzüge ein und spülen die Schluchten in erschreckender Weise aus *(Bilder 8, 10, 12—14 u. 19)*. Die Vermessung einer dieser Erosionsschluchten in der Stadt Paranavaí zeigte nach dreimonatigem Regen die Ausräumung von rund 200000 cbm sandiger Erde und lockerer Sandsteine. Die lineare Erosion machte auf dem liegenden Caiuá-Sandstein nicht halt, sondern schneidet sich jetzt schon in den anstehenden, unverwitterten Sandstein immer tiefer ein *(Bild 17)*. Die Ausspülung des Untergrundes durch das Grundwasser verursacht an den Rändern der Schluchten kleine, anschauliche Modelle von Verwerfungen und Staffelbrüchen *(Bild 18)*.

Während sich im Jahre 1953 erst eine Erosionsschlucht von Norden her in die Stadtzone von Paranavaí einfraß, begann 1954 auch von Nordosten her die Zerstörung. Vor der Regenzeit 1954 führte eine kleine Erosionsrinne mitten durch die Straßen der Stadt, die nicht rechtzeitig ausgeglichen oder irgendwie bekämpft wurde *(Bilder 7 u. 9)*. Nach der Regenzeit im Juli 1954 bot der Stadtteil einen Anblick, wie sie die *Bilder 8 und 10* zeigen. Die Grundstücke der Bewohner wurden durch Erosionsrinnen zerrissen, und viele Häuser stürzten in die Regenschluchten, sofern sie nicht vorher abgebrochen worden waren *(Bilder 8 u. 10)*. Von der zentralen Erosionsrinne, als Verlängerung ursprünglich kleiner Bäche auf die Straße zu, schnitten sich bald in einer zweiten Phase unregelmäßige, seitliche Erosionsrinnen ein, die vorherrschend den Straßenanlagen folgten *(Bilder 13, 14 u. 19)*. Schließlich waren die Haupt-Erosionsschluchten zwischen 18 und 24 m tief, über deren lockerem Rand bei jedem Regen spülende Wassermassen von den Straßen der Stadt aus ihr Zerstörungswerk fortsetzten, wie besonders eindrucksvoll *Bild 19* zeigt.

Der gleiche zerstörende Erosionsvorgang, der in Paranavaí begann, hat inzwischen auch in den Straßen der Stadt Nova Esperança *(Bild 22)*, Cruzeiro do Oeste *(Bild 23)* und in Mandaguaçú eingesetzt.

Auch die neu angelegten Verkehrsstraßen werden im Gebiet des Caiuá-Sandsteins von dieser Zerstörung erfaßt, von der die beigefügten Abbildungen *(Bilder 20 u. 21)* anschauliche Beispiele bringen und gleichzeitig einen Eindruck von der Trostlosigkeit der zerstörten Waldgebiete mit ihren Baumskeletten vermitteln.

Ähnlich wie die fluviale Erosion mit voller Zerstörungskraft eingesetzt hat, kann auch der Wind immer mehr über ungeschützte Streifen und Flächen der alten mesozoischen Wüstensande wehen und damit beginnen, uralten, längst vergessenen Formenschatz der Wüste inmitten der Kaffeepflanzungen wieder ins Leben zu rufen. Den Anfang dazu boten die immer ausgedehnteren Trockenperioden unter Einwirkung des Cwa-Klimas. Sandverwehungen und Beginn von Dünenbildungen mit den Rippelmarken der Erg sind bereits an manchen Stellen zu beobachten *(Bilder 24 u. 25)*. Äolische Erosion ersetzt somit in den Trockenzeiten in anderer Art die fluviale Flächenspülung und lineare Zerschneidung *(Bilder 26–28)*. Die das geographische Gleichgewicht erhaltende natürliche Vegetation wird aber weiterhin vernichtet ohne Bildung der so notwendigen Waldreserven. Die Torheit der Menschen in ihrer Unersättlichkeit nach materiellem Gewinn für den nächsten Augenblick kennt keine Grenzen. Man überläßt es den kommenden Generationen, für die Sünden der Väter zu büßen, um einen verzweifelten Kampf zur Erhaltung der notwendigen Nährflächen inmitten unendlicher Gebiete ausgelaugter, erschöpfter und durch Erosion zerstörter Böden zu führen.

Literatur

[1] Ferri, Mário G., 1944. Transpiração de plantas permanentes dos „Cerrados". — Bol. XLI Botânica n° 4, Fac. de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, S. 161/224, São Paulo.

[2] Hueck, Kurt, 1955. Die natürliche Pflanzendecke Brasiliens als Grundlage für Land- und Forstwirtschaft. — Staden-Jahrbuch, Bd. 3, S. 9/20, São Paulo.

[3] Maack, Reinhard, 1931. Urwald und Savanne im Landschaftsbild des Staates Paraná. Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, n° 3/4, S. 95/116, Berlin.

[4] Ders., 1937. Die neuerschlossenen Siedlungsgebiete und Siedlungen im Staate Paraná. Ibero-Amerik. Archiv, Bd. II, n° 11, S. 208/242, Berlin.

[5] Ders., 1948. Notas preliminares sôbre clima, solos e vegetação do Estado do Paraná. Arquivos de Biologia e Tecnologia, Bd. III, S. 99/200, Curitiba.

[6] Ders., 1949. Notas complementares à apresentação preliminar do mapa fitogeográfico do Estado do Paraná, Brasil in Carlos Stellfeld „Fitogeografia geral do Estado do Paraná", Arquivo do Museu Paranaense, Bd. VII, S. 351/362 mit Karte, Curitiba.

[7] Ders., 1950. Mapa fitogeográfico do Estado do Paraná 1:750000 farbig. Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas, Curitiba.

[8] Ders., 1953. O aspecto fitogeográfico atual do Paraná e considerações sôbre o problema de reflorestamento. Anais do 1° Congresso Florestal Brasileiro, S. 149/156 und Arquivos de Biologia e Tecnologia, Bd. VIII, S. 425/436, Curitiba.

[9] Ders., 1953. As consequências da devastação das matas no Estado do Paraná. Arquivo de Biologia e Tecnologia, Bd. VIII, S. 437/457, Curitiba.

10] Ders., 1954. Mapa fitogeográfico de 1950 do Estado do Paraná, mit Karte. Anhembi, Ano IV, n° 41, Bd. XIV, S. 227/241, São Paulo.

[11] Rawitscher, Felix, 1942. Problemas de fitoecologia com considerações especiais sôbre o Brasil Meridional. Bol. da Fac. de Fil. etc. Universidade de São Paulo, Botânica n° 3, 111 Seiten, São Paulo.

[12] Ders., 1944. Problemas de fitoecologia com considerações especiais sôbre o Brasil Meridional. Bol. XLI, Botânica n° 4, (S. 143 147), 153 Seiten. Bol. da Fac. de Fil. etc. Universidade de São Paulo, São Paulo.

[13] Ders., 1946. Die Erschöpfung tropischer Böden infolge der Entwaldung. Acta Trópica, Bd. 3, n° 3, S. 211/241, Basel.

[14] Ders., 1948. The water of the vegetation of the "campos cerrados" in Southern Brazil. Journal of Ecology, Bd. 36, n° 2, S. 237/268.

[15] Waibel, Leo, 1948. Vegetation and land use in the planalto central of Brazil. Geographical Review, Bd. XXXVIII, n° 4, S. 529/554, New York.

A. Die Veränderung des natürlichen Landschaftsbildes in Paraná

Bild 2. Der ursprüngliche Charakter des Regenwaldes über dem Caiuá-Sandstein. Auffallend ist das Fehlen der Euterpe (s. *Bild 1*). 500 m Seehöhe. Foto R. Maack

Bild 1. Das ursprüngliche Landschaftsbild des tropischen Regenwaldes in Nordparaná bei Apucarana zwischen 690 und 820 m Seehöhe im Jahre 1936. Foto R. Maack

Bild 3. Das Landschaftsbild des gleichen Geländes bei Apucarana im Jahre 1954. Die ohne Rücksicht auf die Topographie in parallelen Linien gepflanzten Kaffeesträucher erleichtern die Bodenerosion. Foto R. Maack

Bild 4. Vernichteter tropischer Regenwald in Nordparaná ohne Kultivierung des Geländes. Raublandschaft mit Skeletten der Peroba *(Aspidosperma peroba)* in 600 m Seehöhe. Foto R. Maack

Bild 5. Die natürliche Araukarien-Landschaft vor der Vernichtung des Waldes auf dem dritten Hochplateau von Paraná zwischen Pitanga und Guarapuava in 1100 m Seehöhe. Foto R. Maack

Bild 6. Das Landschaftsbild des vernichteten Araukarienwaldes auf dem dritten Hochplateau im Gebiet von Araruva-Faxinal in 1100 m Seehöhe. Mehrfach gebrannte Raublandschaft, in der auch der Sekundärwald vernichtet wurde, ohne Kultivierung des Geländes. Farnfelder als letzte Vegetationsfolge des erschöpften Waldbodens mit übriggebliebenen Baumskeletten. Foto R. Maack

Bild 7. Beginn der Erosion in den Straßen des nordöstlichen Teiles der Stadt Paranavaí im Oktober 1953. Verwitterungsboden über Caiuá-Sandstein in 465 m Seehöhe. Rua Curitiba, Blick von E nach W. Foto R. Maack

Bild 8. Der gleiche Stadtteil im Juli 1954. Die Straßenzüge sind zerstört und viele Holzhäuser vernichtet oder abgebrochen. Rua Curitiba, Blick von E nach W. Foto R. Maack

Bild 9. Ost—West verlaufende Straße im östlichen Teil des Zentrums der Stadt Paranavaí im Oktober 1953. Blick von E nach W. Foto R. Maack

Bild 10. Der gleiche Stadtteil im Juli 1954. Die zur Straße auf Bild 9 quer N—S verlaufende Rua Rio Branco ist völlig zerstört. Die Erosionsrinne mündet von der Südseite her in die große Schlucht des Bildes 8. Auf dem Bilde sind Häuser im Abbruch zu sehen. Blick von S nach N. Foto R. Maack

Bild 11. Beginn der Erosion im nördlichen Teil der Stadt Paranavaí im Oktober 1953. Rua Paraíba, Blick von N nach S. Foto R. Maack

Bild 12. Die gleiche Straße im Juli 1954. Blick von N nach S. Foto R. Maack

Bild 13. Blick in die Querstraße zu Bild 12, Rua Piauí in Paranavaí, Blick von E nach W. Die Seitenerosion hat von den Hauptschluchten aus mit voller Wucht eingesetzt. Oktober 1955. Foto R. Maack

Bild 14. Die gleiche Straße im März 1956. Foto R. Maack

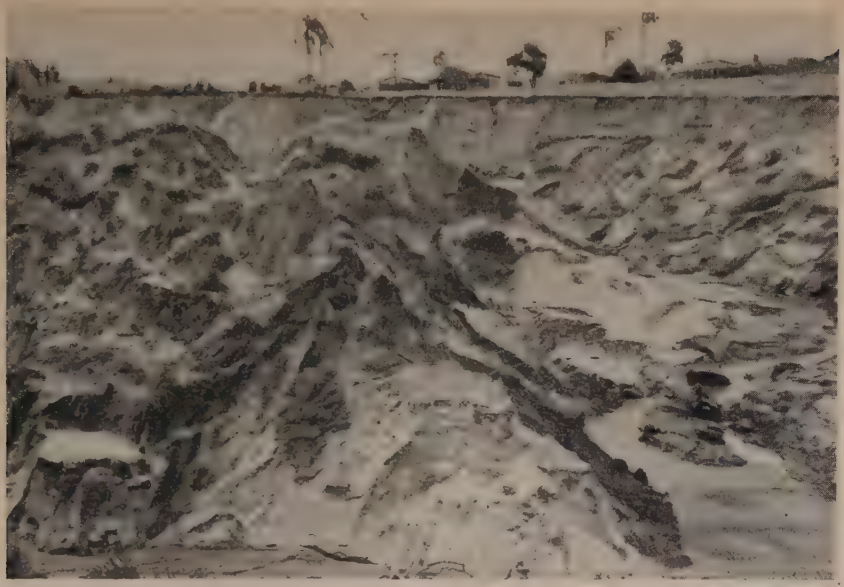


Bild 15. Der Rand einer großen Erosionsschlucht (vossoroca) um den Quellkopf eines Baches nach der Entwaldung am Nordrand der Stadt Paranavaí im Juli 1953. Der obere Rand der Schlucht in 445 m Seehöhe, die Schluchtsohle bei 422 m. Blick von N nach S. Foto R. Maack

Bild 16. Der gleiche Rand der Erosionsschlucht im Juli 1954. Man beachte das Ausströmen des sedimentbeladenen rotgefärbten Grundwassers während der Trockenperiode. Untergrund-Erosion und lineare Einschneidung. Foto R. Maack

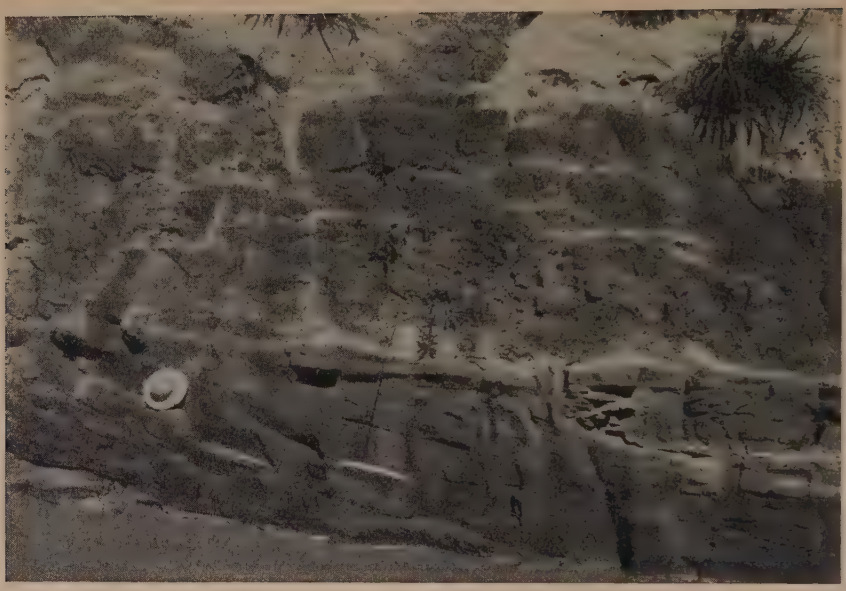


Bild 17. Die lineare Erosion hat sich durch die 15 bis 18 m mächtige Verwitterungsschicht bereits tief in den Caiuá-Sandstein eingeschnitten. Foto R. Maack

Bild 18. Modell eines Staffelbruches, hervorgerufen durch Unterspülung am Rande der großen Erosionsschlucht in Paranavaí. Foto R. Maack

Harms ERDKUNDE

in entwickelnder anschaulicher Darstellung

Herausgegeben von Prof. Dr. J. Wagner und Dr. W. Eggers

Band I
250 **Deutschland**
Neubearbeitung von St.-Rat E. Schmitt
368 S., 265 Abb., Gzl. . . DM 20,—

Band II
251 **Europa**
Bearb. von Prof. Dr. H. Lehmann
423 S., 216 Abb., Gzl. . . DM 20,—

Band III
252 **Asien**
Bearb. von Prof. Dr. K. Brüning
352 S., 302 Abb., Gzl. . . DM 20,—

Band IV
253 **Afrika** (in Vorb.)
Bearb. von Dr. H. Schiffers
ca. 272 S., ca. 150 Abb., Gzl. DM 20,—

Band V
254 **Amerika**
Bearb. von Dr. J. Zepp und Dr. I. Pohl
368 S., 262 Abb., Gzl. . . DM 20,—

Band VI (in Vorb.)
255 **Australien** Polargebiete
Bearb. von Prof. Dr. K. Brüning
ca. 224 S., ca. 120 Abb., Gzl. DM 16,—

Band VII
Allgemeine Erdkunde I
256 **Physische Geographie**
Bearb. von Prof. Dr. J. Wagner
288 S., 230 Abb., Gzl. . . DM 16,—

Band VIII
Allgemeine Erdkunde II
257 **Kulturgeographie**
Bearb. von Prof. Dr. J. Wagner
390 S., m. zahlr. Abb., Gzl. DM 20,—

ATLANTIK-VERLAG PAUL LIST
FRANKFURT · BERLIN · HAMBURG · MÜNCHEN

SAMMLUNG GÖSCHEN

Jeder Band **DM 2,40** Doppelbände **DM 4,80**

Geologie von *F. Lotze*
176 Seiten mit 80 Abbildungen. 1955. *(Band 13)*

Petrographie (Gesteinskunde)
von *W. Bruhns †* und *P. Ramdohr*
4., durchgesehene Auflage. 104 Seiten. 10 Figuren. 1955. *(Band 173)*

Allgemeine Mineralogie
von *R. Brauns †* und *K. F. Chudoba*
9., erweiterte Auflage der „Mineralogie" 104 Seiten. 107 Figuren. 1 Tafel. 2 Tabellen. 1955. *(Band 29)*

Spezielle Mineralogie
von *R. Brauns †* und *K. F. Chudoba*
9., erweiterte Auflage der „Mineralogie" 133 Seiten. 105 Figuren. 1955. *(Band 31)*

Kristallographie
von *W. Bruhns †* und *P. Ramdohr*
4. Auflage. 106 Seiten. 163 Abbildungen. 1954. *(Band 210)*

Mineral- und Erzlagerstättenkunde
von *H. Huttenlocher †*
Band I: 128 Seiten. 34 Abbildungen. 1954. *(Band 1014)*
Band II: 156 Seiten. 48 Abbildungen. 1954. *(Band 1015 / 1015a)*

Metallkunde von *H. Borchers*. 2 Bände.
Band I: **Aufbau der Metalle und Legierungen.** 3. Auflage. 120 Seiten. 90 Abbildungen. 2 Tabellen. 1956. *(Band 432)*

Ein ausführliches Gesamtverzeichnis der SAMMLUNG GÖSCHEN erhalten Sie kostenlos durch Ihren Buchhändler.

WALTER DE GRUYTER & CO. / BERLIN W 35
vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung — J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung — Georg Reimer — Karl J. Trübner — Veit & Comp.

Unterhaltsame Kulturgeschichte

GERHART SÖHN

Von Mokka bis Espresso

DIN A 5. 246 Seiten mit 46 Textabbildungen und 66 Bildern auf 35 Kunstdrucktafeln. 1957. Ganzleinen DM 16,—

So profan das Wort ‚Kaffee' klingen mag, so zauberhaft und buntschillernd wird es, wenn Gerhart Söhn aus seinem reichen Wissen schöpft und mit flüssiger Feder über ein Thema berichtet, von welchem man vielleicht gar nicht so vielfältige Anregungen erwartet. ‚Von Mokka bis Espresso' ist nicht nur Kulturgeschichte, sondern ebenso Biographie verdienter Männer, wie Geschichtsbuch und Unterhaltungslektüre.

Es ist das Brevier des Kaffeetrinkers schlechthin.

Vom gleichen Verfasser liegt vor:

Kleine Kaffee-Kunde

2., erweiterte und verbesserte Auflage. DIN A 5. 183 Seiten mit 9 Textzeichnungen und 24 Bildwiedergaben auf 13 Kunstdrucktafeln. 1956. Ganzleinen DM 12,80

OTTO F. SCHLEINKOFER

Der Tee

2. Auflage. DIN A 5. 120 Seiten mit 33 Bildwiedergaben auf 17 Kunstdrucktafeln, 1 Karte, 7 Tabellen u. 1 graph. Darstellung 1956. Ganzleinen DM 12,80

KARL CHRISTOFFEL

Durch die Zeiten strömt der Wein

Die wunderbare Historie des Weines

DIN A 5. XI, 415 Seiten mit 15 Kunstdrucktafeln. 1957. Ganzleinen DM 24,—

Lassen Sie sich die Bücher unverbindlich von Ihrem Buchhändler zur Ansicht vorlegen.

CRAM, DE GRUYTER & CO. / HAMBURG

Bild 19. Die 24 m tiefe Erosionsschlucht am Nordrand der Stadt Paranavaí im Oktober 1954. Man beachte das Einschneiden der Erosion in die einzelnen Straßenzüge und die bedrohten Häuser. Ganze Wohnviertel sind inzwischen durch die Erosion zerstört worden. Foto R. Maack

Bild 20. Zerstörung der Hauptverkehrsstraße von Paranavaí nach Pôrto São José durch Flächenspülung und lineare Zerschneidung. Foto R. Maack

Bild 21. Zerstörung der Hauptverkehrsstraße von Maringá nach Paranavaí. Foto R. Maack

Bild 22. Erosionsschlucht nach dreistündigem Platzregen in den Straßen der Stadt Nova Esperança in Nordparaná. März 1956. Foto R. Maack

Bild 23. Beginn der Zerstörung der Straßen in Cruzeiro de Oeste in Westparaná im Januar 1955. Foto R. Maack

Bild 24. Nicht nur fluviale Erosion zerstört die Landschaft über dem Caiuá-Sandstein. In Trockenperioden übt der Wind seine Wirkung durch Deflation und Akkumulation aus. Beginn von Dünenbildungen mit Rippelmarken zwischen Kaffeepflanzungen bei Jaguapitã in Nordparaná. Foto R. Maack

Bild 25. Die gleiche Windwirkung zwischen Kaffeepflanzungen bei Guarací in Nordparaná. Die alte mesozoische Wüste erwacht durch die rücksichtslose Entwaldung wieder zu neuer Tätigkeit. Foto R. Maack

Bild 26. Beginn von Sandverwehungen zwischen Kaffeepflanzungen bei Nova Esperança im Oktober 1953. Foto R. Maack

Bild 27. Der Kaffeestrauch von Bild 26 ist durch die fortgeschrittene Sandverwehung und Ausfüllung einer Mulde abgestorben. Juli 1954. Foto R. Maack

Bild 28. Deflationswirkung unter Bildung von Rippelmarken in einer Kaffeepflanzung bei Nova Esperança. Trotz wiederholter Nachpflanzung haben sich die Kaffeesträucher auf dieser Fläche nicht entwickelt, sondern sind schon in den Pflanzlöchern (covas) abgestorben. Foto R. Maack

Bevölkerungsgeographische Probleme im Grenzraum der USA gegenüber Mexico

von

Klaus Schroeder

Mit 7 Figuren und 10 Tabellen

Einleitung

Bereits seit langer Zeit ist das Interesse der Geographen auf die Besiedlung Nordamerikas durch die verschiedenen europäischen Völker, auf die indianische Urbevölkerung und ihre Verdrängung durch die Kolonisierung sowie auf die verschiedenen rassischen Probleme der USA gerichtet. Die Vereinigten Staaten als „melting pot" der Angehörigen europäischer Völker z. B oder die Negerfrage haben immer erneut zu bevölkerungsgeographischen Arbeiten angeregt. Demgegenüber scheint es geradezu verwunderlich, daß die heute zahlenmäßig bedeutendste, überwiegend geschlossen wohnende Bevölkerungsgruppe fremder Volkszugehörigkeit innerhalb der USA, die Mexikaner, keine entsprechend ausführliche Untersuchung durch Geographen gefunden hat. Dabei ist gerade sie von besonderer geographischer Bedeutung. Diese Lücke erklärt sich aus mehreren Gründen. Lange Zeit existierten die „Mexicans" im Bewußtsein der Masse des amerikanischen Volkes kaum. Sie warfen keine allzu schwerwiegenden Probleme auf. Verläßliche Zahlenangaben lagen nicht vor, und das Interesse der Geographen war vorwiegend auf andere Fragen gerichtet. Vor allem im letzten Jahrzehnt hat nunmehr jedoch diese Bevölkerungsgruppe mehrfach von sich reden gemacht und bedeutsame Probleme aufgeworfen. Hierdurch sind die „Mexicans" in den USA mehr in den Vordergrund auch des allgemeinen Interesses gerückt. Ein erster, einigermaßen umfassender Zensus erfolgte 1950 und bietet die Grundlage für eingehendere Untersuchungen.

Nachfolgend sollen vor allem diese Bevölkerungsgruppe im Grenzgebiet der USA gegenüber Mexico — ihrem Hauptsiedlungsgebiet — und die mit ihr verbundenen geographischen Probleme untersucht werden. Der Anspruch auf eine erschöpfende Behandlung kann nicht erhoben werden. Dazu ist der Problemkreis viel zu groß und vielfaltig. Grundlage für die Untersuchungen sind ein mehrmonatiger Aufenthalt in diesem Raum, vor allem in Texas[1]) sowie ein Studium der Literatur und Statistik.

[1]) Die Fulbright Commission, die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die Freie Universität Berlin und die Ernst-Reuter-Gesellschaft der Förderer und Freunde der Freien Universität Berlin ermöglichten dem Verf. vom September 1955 bis Mai 1956 die Durchführung geographischer Untersuchungen im Grenzraum USA—Mexico. Den genannten Institutionen sei auch an dieser Stelle für die gewährte Unterstützung nochmals gedankt.

Die folgenden Ausführungen erfordern einleitend einige Begriffsdefinitionen. Unter „Mexikanern" seien hier Personen verstanden, deren Muttersprache Spanisch ist. Diese Bevölkerungsgruppe ist, da — vorweggenommen — Mischehen selten sind und die sprachliche Eigenständigkeit lange gewahrt bleibt, etwa identisch mit derjenigen, für die ein spanischer Familienname kennzeichnend ist. Sowohl rassisch als auch soziologisch, der Staatsangehörigkeit und der Geschichte nach ist diese Bevölkerungsgruppe sehr uneinheitlich. Dennoch nimmt sie im Gesamtrahmen der Bevölkerung eine Sonderstellung ein, was eine gesonderte Behandlung interessant und notwendig macht. Der in der amerikanischen Literatur viel gebrauchte Begriff „Mexicans" umfaßt nicht völlig die hier mit „Mexikanern" bezeichneten Personen. Erst „Mexicans" (in die USA eingewanderte oder einwandernde Mexikaner und ihre Nachkommen) und die sogenannten „Spanish-Americans" (Nachkommen der spanischen Kolonisten in den vormals zu Spanien bzw. Mexico gehörenden, dann in die USA eingegliederten Gebiete) zusammengenommen umfassen etwa den hier mit „Mexikaner" bezeichneten Bevölkerungskreis. Unter „Grenzraum der USA gegenüber Mexico" seien die Staaten Texas (Tex.), New Mexico (N. M.), Arizona (Ariz.), und Kalifornien (Cal.) verstanden.

Rassische Zusammensetzung der Bevölkerung

Der alle Jahrzehnt durchgeführte Bevölkerungs-Zensus der USA gliedert für 1950 die Gesamtbevölkerung der 4 Grenzstaaten wie folgt (berechnet nach [25 S. 33f]):

Tab. I.

Einwohner 1950

	gesamt	Weiße	%	Neger	%	Chines. Japaner	%	Indianer	%	Sonstige	%
Tex.	7711194	6726534	87,2	977458	12,7	3392	0,04	2736	0,03	1074	0,02
N. M.	681187	630211	92,5	8408	1,2	417	0.06	41901	6,15	250	0,04
Ariz.	749587	654511	87,3	25974	3,5	2731	0,36	65761	8,77	610	0,09
Cal.	10586223	9915173	93,7	462172	4,4	143280	1,35	19947	0,19	45651	0,43
Ges.	19728191	17926429	90,9	1474012	7,5	149820	0,76	130345	0,66	47585	0,25

Vergleicht man die rassische Aufgliederung der Bevölkerung dieses Gebietes mit derjenigen der Bevölkerung der gesamten USA *(Tabelle II)*, so zeigt sich, daß im

Tab. II

Rassische Gliederung der Bevölkerung 1950

	USA gesamt in %	Tex., N. M., Ariz., Cal. in %
Weiße (Europiden)	89,54	90,86
Neger (Negriden)	9,98	7,47
Indianer (Indianiden)	0,23	0,66
Chinesen und Japaner (Mongoliden)	0,17	0,76
Sonstig	0,08	0,25

Grenzraum gegenüber Mexico die Anteile der Weißen, der Ostasiaten sowie der Indianer über, dagegen der Anteil der Neger unter dem Bundesdurchschnitt liegen. Betrachtet man die 4 Grenzstaaten im einzelnen, so zeigen sich erhebliche Unterschiede. Am höchsten ist der Prozentsatz der Weißen in Kalifornien (93,7%). In New Mexico ist ihr Anteil nicht viel geringer (92,5%). Texas und Arizona dagegen haben nur rund 87% weiße Bewohner. Die Neger erreichen in Texas ihren höchsten Anteil an der Gesamtbevölkerung (12,7%), während sie in New Mexico fast ganz zurücktreten (1,2%). Nur in Kalifornien erreichen die Ostasiaten mehr als ein Prozent (1,35%). Die Indianer sind in Arizona am stärksten vertreten (8,8% der Bevölkerung), auch in New Mexico bedeutend (6,15%), dagegen in Texas und Kalifornien prozentual kaum in Erscheinung tretend.

Die sich hier zeigenden Unterschiede finden leicht ihre Erklärung: In Texas geht der relativ hohe Anteil der Neger bereits auf die „ante bellum"-Zeit, also auf das alte Plantagensystem zurück, das im feuchten Osten dieses Staates wenige Jahrzehnte vor dem Bürgerkrieg Eingang gefunden hatte. Neben den Weißen und Negern treten die anderen rassischen Bevölkerungsgruppen fast völlig zurück. In New Mexico ist der relativ hohe Anteil der Indianer (6,15%) auf mehrere Indianerreservationen und die Pueblo-Indianer des Rio Grande Tales zurückzuführen. Das Fehlen großer Städte und Industrien, die seit dem ersten Weltkrieg Zentren einer starken Negerzuwanderung in allen Staaten der USA sind, erklärt den außerordentlich geringen Anteil der Neger. Arizona besitzt den höchsten Indianeranteil an der Bevölkerung eines Bundesstaates der Union (8,8%). Mehrere große Reservationen (Navajos, Hopis usw.) machen diesen Staat auch der absoluten Zahl der Indianer nach zum wichtigsten der Union. Oklahoma und New Mexico folgen in der Rangordnung. Der Prozentsatz der Neger liegt höher als in New Mexico. Die aufblühende Industrie im Raume Phoenix ist hierfür vor allem die Ursache. Für Kalifornien ist wesentlich, daß hier die Chinesen und Japaner sowohl ihrer absoluten Zahl als auch ihrem Anteil an der Gesamtbevölkerung nach höchste Werte erreichen. Kalifornien, vor allem San Francisco ist ja das größte Eingangstor der Union vom Fernen Osten. Dennoch ist dieser Anteil nur bescheiden. Der Anteil der Weißen ist hier mit 93,7% am höchsten. Die Neger stellen einen höheren Prozentsatz (4,4%) als in New Mexico und Arizona. Die großen Städte dieses Staates haben in wachsendem Ausmaße Neger angezogen. Im Vergleich mit Texas ist allerdings ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung nur gering. Indianer treten nahezu völlig zurück.

Die Mexikaner

Bei den bisherigen Betrachtungen sind die Mexikaner noch nicht berücksichtigt. Das liegt daran, daß sie beim Zensus von 1950 rassisch nicht besonders aufgeschlüsselt wurden. Sie sind ja in der Tat auch rassisch nicht einheitlich, obwohl sie — was jeder längere Aufenthalt in diesen Gebieten lehrt — ganz überwiegend Mischlinge (Mestizen) bzw. sogar rein indianischen Blutes sind. Trotzdem wurden sie 1950 zu den Weißen gezählt. Die Zahl der weißen Mexikaner ist schwer genau zu bestimmen. Man geht jedoch wohl nicht zu fehl, wenn man sie mit rd. 10% aller Mexikaner in diesem Raume ansetzt. Zum größten Teil sind diese „Spanish-Ameri-

cans" genannten Nachkommen der alten spanischen Kolonisten in New Mexico und zwar im Gebiet der bedeutendsten spanischen Kolonisationstätigkeit auf dem Boden der heutigen USA, im Raum um Santa Fé ansässig (vgl. [22 S. 5]).

Der rassischen Uneinheitlichkeit der Mexikaner wegen konnte sich bisher jede Untersuchung dieser Bevölkerungsgruppe nur auf die alle Jahrzehnt durchgeführten Sprachen-Zählungen stützen. Leider erstreckte sich die Frage nach der Muttersprache Spanisch hierbei mit Ausnahme von 1940 nicht auf alle Mexikaner, und für 1940 wurden die ermittelten Zahlen nur für Staaten, also räumlich nicht weiter aufgegliedert, veröffentlicht. 1930 wurden zusätzlich nach rassischen und sozialen Kriterien alle „Mexicans" gezählt. Durch diese Klassifikation konnten aber die zahlreichen „Spanish-Americans" vor allem in New Mexico nicht erfaßt werden. Dies ist auch der Grund dafür, daß Richard Hartshorne in seiner Arbeit über die rassischen Minderheiten in den USA 1930 [4] die Mexikaner zahlenmäßig und ihrer Verbreitung nach nicht vollständig erfaßte, allerdings auch nicht erfassen brauchte. Erst der Zensus von 1950 vermittelt ein genaueres Bild dieser Bevölkerungsgruppe. In einer Spezialzählung wurden alle Personen mit spanischen Familiennamen ermittelt [22], allerdings nur für die Staaten Texas, New Mexico, Arizona, Kalifornien und Colorado mit ihren Counties und Städten. Außerdem wurden gleichzeitig verschiedene Charakteristika, wie z. B. Alter, Beruf, Einkommen usw., dieser Personen mit erfaßt. Die Bevölkerung mit spanischen Familiennamen ist nahezu völlig mit der spanischer Muttersprache identisch.

Die Zahl der Mexikaner (Persons of Spanish Surname) und ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung der 4 Grenzstaaten war 1950 wie folgt (aus und berechnet nach [25 S. 16 und 22 S. 15]):

Tab. III.

Einwohner 1950

	Gesamt	Mexikaner	% d. Ges.-Bevölk.	% der Mexikaner der 4 Grenzstaaten
Texas	7711194	1033768	13,4	47,6
New Mexico . . .	681187	248880	36,5	11,5
Arizona	749587	128318	17,1	5,9
Kalifornien . . .	10586223	760453	7,2	35,0
4 Staaten gesamt .	19728191	2171419	11,0	100,0

Demnach ist der Anteil und damit die Bedeutung der Mexikaner mit 11% an der Gesamtbevölkerung dieses Raumes beachtlich. Besonders bedeutungsvoll sind die Unterschiede zwischen den verschiedenen Staaten. Zeigt Texas auch die größte absolute Zahl an Mexikanern, so stellen diese doch in New Mexico mit mehr als einem Drittel den bei weitem höchsten Anteil an der Gesamtbevölkerung. Die Betrachtung der *Tab. III* zwingt weiterhin zu einer Korrektur der *Tab. I* und *II*:

Es war betont worden, daß die Mexikaner rassisch zu etwa 90% Indianer und Mischlinge sind. So sind diese 90% von der Zahl der Weißen in Abzug zu bringen und den Indianern zuzurechnen[1]). Damit beläuft sich der Prozentsatz der Weißen in den 4 Grenz-

[1]) In den USA werden Mischlinge allgemein nicht zu den Weißen gerechnet. Das Einordnen der Mexikaner indianischen und gemischten Blutes zu den Weißen im Rassenzensus 1950 ist also eine Ausnahme.

staaten auf nur rd. 81%, während der Anteil der Indianer auf rd. 10,6% ansteigt! Das ist eine sehr bedeutsame Korrektur des in *Tab. I* gezeigten, auf dem Population Census 1950 zurückgehenden Bildes der rassischen Zusammensetzung der Bevölkerung. Im Vergleich zur gesamten Union liegt also der Anteil der Weißen hier ganz wesentlich unter dem Bundesdurchschnitt, während der Anteil der Indianer enorm über diesem liegt. Auch bei den Einzelstaaten in *Tab. I* ergeben sich selbstverständlich bedeutsame Verschiebungen durch die Berücksichtigung der Mexikaner. Überall, doch am wenigsten bei New Mexico, dem Staate der weißen Mexikaner, steigt der Prozentsatz der Indianer sehr stark und geht der der Weißen entsprechend zurück. Eine genaue Festlegung dieser Veränderungen für die einzelnen Staaten ist schwer, da genügende Unterlagen fehlen. Nur bei New Mexico kann durch vorsichtige Interpretation vorliegender Zensus Zahlen [nach 22 S. 5 u. 6] und Beobachtungen der Anteil der weißen Mexikaner an der Gesamtzahl der Mexikaner mit etwa 80% angesetzt werden. Somit kann man die rassische Zusammensetzung der Bewohner dieses Staates etwa wie folgt bestimmen:

Weiße	85,2%	Sonstige
Indianer	13,5%	rd. 1,3%.

In Texas, Arizona und Kalifornien ist die Zahl der weißen Mexikaner nur gering. So muß in diesen Staaten die Zahl der Mexikaner fast ganz von der der Weißen ab und der der Indianer zugezählt werden. Somit erreichen die Indianer in Arizona rund 25% der Gesamtbevölkerung. Einer weitergehenden Festlegung muß mangels genügender Unterlagen hier entsagt werden.

Zusammenfassend ergibt sich, daß die rassische Zusammensetzung der Bevölkerung im Grenzgebiet der USA gegenüber Mexiko wesentlich anders ist, als sie der einfache Census of Population ausweist. Bedacht werden muß nur, daß, trotz der rassischen Zugehörigkeit der meisten Mexikaner zu den Indianern, sich erstere sprachlich, kulturell, soziologisch usw. fast gänzlich von diesen unterscheiden.

Abschließend muß noch auf einen wichtigen Tatbestand hingewiesen werden: Zahlreiche in den USA weilende Mexikaner wurden von dem Zensus 1950 *(Tab. III)* nicht erfaßt. Es handelt sich meist um landwirtschaftliche Saisonarbeiter, die sich z. T. legal, z. T. illegal für vielfach mehrere Monate in den USA aufhalten. Ihre Zahl schwankt und ist genau nicht bekannt. Vor allem in Texas begegnet man ihnen immer wieder in großer Zahl. Auch in Kalifornien und Arizona sind sie zahlreich, in New Mexico dagegen von geringerer Bedeutung. Nach einer vorsichtigen, doch verläßlichen Schätzung durch Dr. George I. Sanchez, The University of Texas, Austin, war die Gesamtzahl der Mexikaner in Texas 1950 rd. 30% höher als der Census of Persons of Spanish Surname *(Tab. III)* angibt (vgl. [14 S. 115 u. 140])[1]). Das ist also ein ganz bedeutender Wert. Leider liegen ähnliche, verläßliche Schätzungen für die anderen Staaten nicht vor. Die zahlenmäßige Entwicklung der Mexikaner seit 1950 läßt sich nur für Texas andeuten. Dr. Sanchez schätzt ihre Gesamtzahl für 1956 auf

[1]) Mündliche Mitteilung von Dr. Sanchez. Dr. S. ist eine der führenden Autoritäten in den USA für Probleme der „Latin Americans".

rd. 1,5 Millionen. Eine starke Zunahme ist also kennzeichnend. Bei den anderen Staaten ist eine ähnliche Tendenz anzunehmen.

Wie viele Mexikaner leben insgesamt in den USA? Leider gibt die Zählung der Personen mit spanischen Familiennamen von 1950 darüber keine Auskunft, da sie nur für die Grenzstaaten gegenüber Mexico und für Colorado durchgeführt wurde. Die Zahl von 1940 : 1570740 Personen spanischer Muttersprache lehrt uns nur, wie stark diese Bevölkerungsgruppe seitdem angewachsen ist. Dennoch können wir aus dem Zensus von 1940 den Anteil der Mexikaner des Untersuchungsgebietes an der Gesamtzahl der in den USA lebenden Mexikaner entnehmen (aus und berechnet nach [17]):

Tab. IV.

Personen mit spanischer Muttersprache

	1940	% von USA ges.	% der 4 Staaten
Texas	738440	47	49,9
New Mexico	221740	14,1	15
Arizona	101880	6,5	6,9
Californien	416140	26,5	28,2
4 Grenzstaaten gegen Mexiko	1478200	94,1	100,0
Übrige USA	92540	5,9	
USA gesamt	1570740	100,0	

Ohne Berücksichtigung der zahlenmäßig nicht erfaßbaren Mexikaner (Saisonarbeiter usw.) wohnten in den Grenzstaaten also rd. 94%, d. h. die überwältigende Mehrheit aller Mexikaner in den USA. Es ist kaum anzunehmen, daß sich dieses Bild seitdem wesentlich gewandelt hat.

Die bisherigen Ausführungen zeigten vor allem, daß die Mexikaner unter den verschiedenen Bevölkerungsgruppen des Grenzraumes gegenüber Mexico nach den Weißen die bedeutendsten Positionen einnehmen.

Räumliche Verteilung und Anteil an Gesamtbevölkerung

Nachfolgend soll die räumliche Verteilung der Mexikaner und ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung näher aufgezeigt werden. Die *Fig. 1—4* geben hiervon ein Bild. Sie und die sich anschließende Interpretation beruhen auf einer Auswertung des Census of Population 1950 [18, 19, 20 und 21] und der Spezialzählung der Personen mit spanischen Familiennamen des gleichen Jahres [22] durch den Verf. Die große Zahl der vom Zensus nicht erfaßten Mexikaner kann hierbei nicht berücksichtigt werden.

Fig. 1 zeigt die absolute Verteilung der Mexikaner in den 4 Grenzstaaten auf der County-Basis. Die absoluten Zahlen der mexikanischen Bewohner der Counties sind zu Gruppen zusammengefaßt und werden durch entsprechende Kreisgrößen dargestellt. Schon *Tab. III* hatte gezeigt, daß Texas die größte Zahl an Mexikanern besitzt. Trotzdem findet sich die stärkste Konzentration dieser Bevölkerungsgruppe in Kalifornien: Im Großraum Los Angeles leben allein rd. 350000 Mexikaner (Los Angeles-, Orange-, San Bernardino- und z. T. Riverside County), das sind rd. 16%

ihrer Gesamtzahl! Die zweitgrößte Konzentration ist ganz entgegengesetzt, im östlichen Teil des Grenzgebietes und zwar im landwirtschaftlich reichen Lower Rio Grande Valley Texas, unmittelbar an der Grenze gelegen. Rund 207000 Mexikaner sind hier wohnhaft (Hidalgo-, Cameron- und Willacy County). Mehr als 25% ihrer Gesamtzahl leben also in diesen beiden Räumen. Ein weiteres wichtiges Zentrum ist Bexar County, Texas, mit der drittgrößten Stadt dieses Staates: San Antonio. 177000 Mexikaner leben hier. Um die große Bucht von San Francisco in Kalifornien herum wohnen etwa 130000, zu einem großen Teil in den Städten (San Francisco-, San Mateo-, Santa Clara-, Alameda-, Contra Costa-, Solano-, Napa-, Sonama- und Marin County). Neben diesen Hauptzentren mexikanischer Besiedlung finden sich weitere Konzentrationen in den südlichen Rocky Mountains, im Raume Albuquerque — Santa Fé — Taos, New Mexico, wo etwa rd. 110000 ansässig sind (Bernalillo-, Santa Fé-, San Miguel-, Taos- und z. T. Rio Arriba County) und weiterhin im Gebiete der texanisch-mexikanischen Grenzstadt El Paso (El Paso County) mit rd. 90000 Mexicanern. Am Golf von Mexico, im Gebiet von Corpus Christi, Texas (Nueces- und San Patricio County), leben rd. 75000. Auch das südliche und das mittlere Central Valley von Kalifornien (Kern-, Tulare- und Fresno County bzw. Sacramento- und San Joaquin County) haben mit rd. 68000 bzw. 35000 Mexicanern erhebliche Bedeutung. Im Webb County, Texas, am Rio Grande der die Grenze gegen Mexico bildet, leben 47000. Als letztes sei auf die wichtige Oasenlandschaft um Phoenix, Arizona (Maricopa County) sowie auf das Gebiet mit und um Houston, Texas (Harris County), hingewiesen, in denen rd. 43000 bzw. 39000 Mexikaner leben. Im übrigen verteilen sich die Angehörigen dieser Bevölkerungsgruppe über weite Gebiete der 4 Grenzstaaten. Festzuhalten bleibt, daß sie sich keineswegs stets in unmittelbarer Grenznähe besonders zahlreich konzentrieren.

Fig. 2 gibt den prozentualen Anteil der Mexikaner an der Gesamtbevölkerung der Counties wieder und ergänzt so die Aussage von *Fig. 1* sehr wesentlich. Schon *Tab. III* hat gezeigt, daß der Prozentsatz der Mexikaner an der Gesamtbevölkerung eines der 4 Staaten in Kalifornien mit 7,2% seinen niedrigsten Wert erreicht. So liegt auch in *Fig. 2* der Anteil der Mexikaner in diesem Staat durchweg niedriger als in Arizona, New Mexico und auch in weiten Gebieten von Texas. Nirgends werden ähnlich hohe Prozentsätze wie in diesen Staaten erreicht. Ergänzt werden muß hierzu, daß in dem nicht dargestellten Nord-Kalifornien noch wesentlich niedrigere Werte vorherrschen. In der landwirtschaftlich reichen Oase des Imperial Valley (Imperial County) steigt der Anteil der Mexikaner auf 30,2%, den höchsten Stand in diesem Staate. Nur noch im San Benito County, in den Coast Ranges östlich von Monterey gelegen, stellen sie gerade ein Viertel aller Bewohner (25,3%). Den geringsten Prozentsatz (0,4%) erreichen sie im Mono County, das sowohl Teile der Sierra Nevada als auch der Basin Range Provinz umfaßt. Ein Vergleich mit *Fig. 1* ergibt einen interessanten Tatbestand: Zeigte sich der Großraum von Los Angeles der absoluten Zahl nach als das bedeutendste Zentrum der Mexikaner im Bereiche der 4 Staaten überhaupt, so tritt nunmehr dieses Gebiet keineswegs besonders hervor. Für diesen Raum zusammengenommen liegt der Prozentsatz etwa bei 7%, also gerade annähernd beim Staatsdurchschnitt! Beim zweiten zahlenmäßig führenden mexikanischen

Siedlungsraum Kaliforniens, dem Umland der Bucht von San Francisco, liegt der prozentuale Anteil sogar nur bei knapp 5%. Völlig entgegengesetzt liegen die Verhältnisse beim San Benito County. Hier stellen die relativ wenigen rd. 3600 Mexikaner wie gesagt rd. 25% der Gesamtbevölkerung. Es zeigt sich also, was von einigen Ausnahmen abgesehen durchaus für Kalifornien als Grundtatsache behauptet werden kann, daß größte absolute Bevölkerungskonzentration der Mexikaner und stärkster Anteil an der Gesamtbevölkerung durchweg nicht zusammenfallen. Gerade die Gebiete stärkster Ballung der Gesamtbevölkerung boten also wenigstens bisher für die Mexikaner geringeren Siedlungsanreiz als für die andere Bevölkerung. Bereits dieser Tatbestand deutet auf eine Besonderheit vor allem der beruflichen Gliederung der Mexikaner im Gegensatz zu den anderen Bevölkerungsgruppen. In der bewässerten Agrarlandschaft des südkalifornischen Imperial Valley (Imperial County) gesellt sich zum relativ hohen Anteil der Mexikaner (30,2%) auch eine erhebliche absolute Zahl (rd. 19000). Hier ist also ihr stärkster und umfangreichster Einfluß auf allen Gebieten, nicht zuletzt auf die Landschaft zu erwarten.

Der Prozentsatz der Mexikaner an der Bevölkerung Arizonas liegt mit 17,1% wesentlich höher als in Kalifornien. So muß auch im einzelnen ihr Anteil höher sein. *Figur 2* zeigt nun, daß im Santa Cruz County, das an Mexico grenzt, die Mexikaner mehr als 50% aller Bewohner stellen (56,6%). Am stärksten zurück treten sie dagegen im Apachen County (im NE des Staates, volkreiche Indianerreservationen) und erreichen nur 5,9%. Überhaupt liegt ihr Anteil in der nördlichen Hälfte des Staates meist unter, im Süden über dem Staatsdurchschnitt. Das letztere gilt mit einer Ausnahme: Im Maricopa County mit Phoenix, der größten Stadt des Staates erreichen die Mexikaner nur 12,8%, bedeutend weniger also als im Staatsdurchschnitt. Da in diesem County rund 45% aller Einwohner Arizonas wohnen, ist es erklärlich, daß der gerade hier relativ geringe Anteil der Mexikaner ihren Staatsdurchschnitt herabdrückt. Wie *Figur 1* zeigte, findet sich gerade in diesem County die größte Konzentration der Mexikaner Arizonas (rund 43000). Es zeigt sich also der gleiche Tatbestand wie beim Raum Los Angeles und beim Umland von San Francisco: größte absolute Zahl der Mexikaner und maximaler Anteil an der Gesamtbevölkerung fallen räumlich auseinander. Auch im zweitwichtigsten mexikanischen Siedlungsgebiet des Staates, im Pima County mit Tucson, der zweitgrößten Stadt Arizonas, zeigt sich — wenn auch abgeschwächt — dieser Tatbestand. Die rund 27000 Mexikaner des Counties stellen nur 19,3% aller Bewohner. Je größer also die allgemeine Bevölkerungskonzentration, vor allem städtische Siedlungen, um so stärker geht der Anteil der Mexikaner zurück. Im Gesamtrahmen der Kulturlandschaft ist also ihr Einfluß im wenig volkreichen Santa Cruz County stärker zu erwarten als in ihren Hauptsiedlungsräumen.

Von allen 4 Staaten besitzt New Mexico mit 36,5% den höchsten mexikanischen Anteil an seiner Gesamtbevölkerung. Dennoch erreichen die Mexikaner nicht hier, sondern in verschiedenen Counties des benachbarten Texas prozentuale Höchstwerte. Trotzdem stellen sie in 3 Counties des zentralen Nordens des Staates mehr als 80% aller Bewohner (Mora 85,2, Taos 81 und Rio Arriba 80,3%). Auch die in der Rangordnung folgenden Counties (San Miguel 77,4, Guadalupe 74,9 und Santa Fé 60,5%)

liegen in dem gleichen Raume, den südlichen Rocky Mountains. Erstmalig nun in den 4 Grenzstaaten fallen — wie ein Vergleich mit *Figur 1* zeigt — große absolute Konzentration der Mexikaner und hoher Anteil an der Gesamtbevölkerung räumlich weitgehend zusammen! Dies verleiht diesem Raume — es ist das in seinen Anfängen bis in das 17. Jahrhundert zurückreichende spanische Kolonisationsgebiet im Bereiche der indianischen Pueblo-Kultur — im Rahmen unserer Problemstellung eine besondere Bedeutung. Hier bestimmen die Mexikaner sehr stark Aussehen, Gefüge und Funktion der Kulturlandschaft. Beachtet werden sollte allerdings, daß in diesem Falle besser, jedenfalls genauer von „Spanish-Americans" als von Mexikanern gesprochen werden sollte. Die meisten der hier lebenden „Mexikaner" sind ja Nachkommen der spanischen Kolonisatoren und sind als Weiße anzusprechen.

Zwei relativ kleine Counties in dem gleichen Gebiet besitzen dagegen einen wesentlich anderen Bevölkerungsaufbau: Bernalillo hat nur 30% und Los Alamos sogar nur ganze 9,3% Mexikaner. Los Alamos ist eine der großen atom-physikalischen und -technischen Forschungs- und Erprobungsstellen der USA, was das starke Zurücktreten der Mexikaner verständlich macht. Bernalillo dagegen lernten wir bereits als County mit zahlreicher mexikanischer Bevölkerung kennen. Es besitzt überhaupt die größte Zahl an Mexikanern aller Counties des Staates (rund 44000). Ihr Zurücktreten im Rahmen der gesamten Bewohner sogar erheblich unter den Staatsdurchschnitt wird jedoch dadurch erklärlich, daß in diesem County Albuquerque, die größte Stadt New Mexicos liegt. In den anderen Counties dieses Raumes finden sich keine ähnlich großen Städte. Es wiederholt sich also hier der gleiche Tatbestand: das Zurückfallen des mexikanischen Bevölkerungsanteiles in großen städtischen Siedlungsräumen, den wir in Kalifornien und Arizona bereits kennenlernten.

Im Nordwesten des Staates, auch im Osten und vor allem im Südosten sind die Mexikaner im Gesamtrahmen der Bevölkerung nur wenig zahlreich. Im Lea County stellen sie sogar nur 2,3%. Der Nordwesten besitzt Indianer-Reservationen und die östlichen Grenzcounties gegenüber Texas reichen bereits in die Region der Great Plains herein, die ja auch bevölkerungsgeographisch eine völlig andere Struktur aufweist.

Texas besitzt zwar die zahlreichste mexikanische Bevölkerung der 4 Grenzstaaten, doch ihr Anteil beläuft sich nur auf 13,4%. Im einzelnen variiert, wie *Figur 2* deutlich werden läßt, der Prozentsatz der Mexikaner außerordentlich stark. Während drei Counties völlig frei von ihnen sind, bilden sie in 23 Counties die Mehrheit der Bevölkerung! Der Norden, der Osten und auch weite Teile der zentralen Landschaften haben nur einen geringen mexikanischen Bevölkerungsanteil. In Südtexas und zwar in einem zur Großlandschaft der Golfküstenebene gehörenden Gebiet, das nach Norden zu etwa durch eine Linie Matagorda Bay — San Antonio — Balcones Escarpment zum Rio Grande begrenzt wird, sowie im gesamten unmittelbaren Grenzraum ist der mexikanische Anteil hoch, zum großen Teil sogar überwiegend. Entlang der Grenze sind die Mexikaner nur im Brewster County und im El Paso County knapp in der Minderzahl (41,8 und 46,2%). Im Zapata County am Rio Grande erreicht ihr Anteil mit 94,1% den höchsten Wert überhaupt.

War für Kalifornien, Arizona und abgeschwächt auch für New Mexico ein räumliches Auseinanderfallen der Gebiete stärkster mexikanischer Besiedelung und größten mexikanischen Anteils an der Gesamtbevölkerung kennzeichnend, so vermittelt ein Vergleich der *Figuren 1 und 2* für Texas doch neue Vorstellungen. Zwar bezieht sich der maximale Prozentsatz bei Zapata County nur auf eine relativ bescheidene absolute Zahl von Mexikanern (rund 4100), doch das benachbarte Webb County, in dem zu rund 85% Mexikaner wohnen, wurde bereits durch *Figur 1* als ein bedeutendes Siedlungszentrum der Mexikaner ausgewiesen *(siehe oben S. 235)*. Noch treffender liegen die Verhältnisse im Lower Rio Grande Valley, dem nach Los Angeles der absoluten Zahl nach zweitgrößten Siedlungsraumes der Mexikaner in den USA *(siehe oben S. 235)*. Von den insgesamt 306536 Bewohnern der Counties Hidalgo, Cameron und Willacy sind 206974, also rund 67,5% Mexikaner! Die wirtschafts- und siedlungsgeographische Struktur dieses Gebietes — kein großstädtischer Siedlungsraum — unterscheidet sich allerdings sehr wesentlich von der des Großraumes Los Angeles und gestattet so keinen unmittelbaren Vergleich. Am weitestgehenden entspricht das Imperial Valley, Kalifornien, dem Lower Rio Grande Valley. Auch dort fiel ja — zwar nicht so stark wie im Delta-Gebiet des Rio Grande — bedeutende mexikanische Siedlungstätigkeit und hoher Anteil an der Gesamtbevölkerung zusammen. Besser bietet sich für den Raum Los Angeles ein Vergleich mit Bexar County mit San Antonio, der drittgrößten Stadt von Texas: 177000 Mexikaner sind hier ansässig und bilden 35,3% der Gesamtbewohner! Das ist zwar ein Prozentsatz der niedriger ist als in vielen anderen Counties von Südtexas, doch ein Wert, der enorm über dem von Los Angeles (rd. 7%) liegt. Mit einer Ausnahme zeigt sich auch bei den drei weiteren, schon in *Figur 1* hervorgetretenen mexikanischen Siedlungszentren ein hoher Anteil an der Gesamtbevölkerung: El Paso County (El Paso) 46,2% und San Patricio und Nueces Counties (Corpus Christi) 38,4%. Nur bei Harris County mit Houston, der größten Stadt des Südens der USA fällt der Anteil der Mexikaner enorm auf nur 4,9% zurück!

Welche Schlüsse sind aus dem Aufgezeigten zu ziehen? In den ländlichen Siedlungsräumen von Südtexas, vor allem in unmittelbaren Grenzgebieten bilden die Mexikaner die absolute Mehrheit der Bevölkerung sowohl in nahezu menschenleeren als auch in sehr dicht besiedelten Landschaften. In dem oben abgegrenzten Hauptsiedlungsgebiet der Mexikaner zeigen auch die großen städtischen Siedlungsräume einen hohen Anteil dieser Bevölkerungsgruppe, wenn auch so hohe Prozentzahlen wie in vielen ländlichen Counties nicht erreicht werden. Außerhalb des mexikanischen Hauptsiedlungsgebietes ist für große städtisch bestimmte Räume auch in Texas, genau wie in Kalifornien, Arizona und New Mexico, ein nur geringer Anteil der Mexikaner an der Gesamtbevölkerung typisch, wie das Beispiel von Harris County (Houston) am besten zeigt.

So gibt es Parallelen und Unterschiede zwischen den 4 Grenzstaaten.

Als bedeutendstes Gebiet mexikanischer Besiedlung ist nach allem Südtexas und der Grenzstreifen längs des Rio Grande anzusprechen. Nur in diesem Gebiet fallen große Zahl und hoher Anteil an den Gesamtbewohnern zusammen. Hier ist der mexi-

Fig. 1. Personen mit spanischen Familiennamen je County 1950

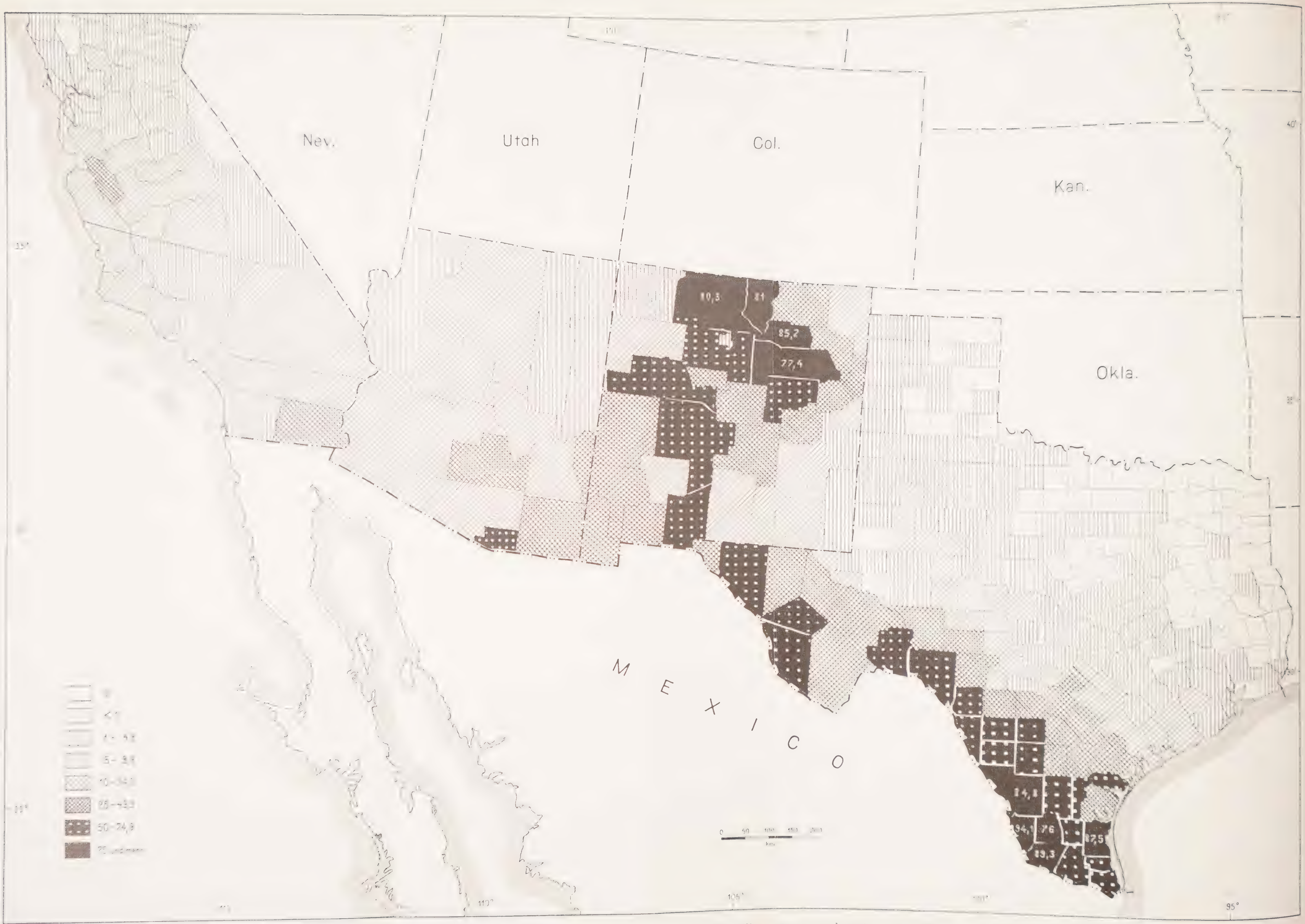


Fig. 2. Prozentualer Anteil der Personen mit spanischen Familiennamen an der Gesamtbevölkerung 1950

Fig. 3. Städte (> 10 000 Einwohner) mit mehr als 1000 Personen mit spanischen Familiennamen 1950

Die Erde, 1956, 3.4. - Verlag Walter de Gruyter & Co.

Fig. 4. Prozentualer Anteil der Personen mit spanischen Familiennamen an der gesamten Einwohnerzahl der Städte über 20 000 E. 1950

kanische Einfluß so stark, die mexikanische Bevölkerung so zahlreich, daß sogar die großen Stadtlandschaften sehr weitgehend von ihr bestimmt werden.

Auch in den südlichen Rocky Mountains mit dem altspanischen Kolonisationsraum um Santa Fé, im Süden von Arizona und im kalifornischen Imperial Valley ist der Einfluß der Mexikaner — auf Grund ihres hohen Anteiles an der Gesamtbevölkerung und ihrer großen Zahl — sehr bedeutend. Demgegenüber spielen sie im Gesamtrahmen der wirkenden kulturgeographischen Kräfte in den großen städtischen Siedlungsräumen nur eine bescheidene Rolle.

Figur 3 bringt die Städte über 10000 Einwohner der 4 Grenzstaaten zur Darstellung, in denen mehr als 1000 Mexikaner ansässig sind. Sie zeigt also die großen städtischen Zentren der mexikanischen Bevölkerung. Die Kreisgrößen entsprechen der absoluten Zahl der in diesen Städten wohnenden Mexikaner. Diese Figur wirft einleitend die Frage auf: In welchem Umfange verteilt sich das mexikanische Bevölkerungselement auf Stadt und Land? Der Spezial-Zensus von 1950 ermöglicht die Beantwortung [2 S. 15]: 67,2% der Mexikaner in den 4 Staaten lebten in Siedlungen mit mehr als 2500 Einwohnern. Die Verstädterung ist also mit rund zwei Dritteln außerordentlich groß. Im einzelnen liegen die Verhältnisse wie folgt (berechnet nach [18, 19, 20, 21 und 22]):

Tab. V

Ausmaß der Verstädterung 1950 in %

	Gesamtbevölkerung	Mexikaner
Texas	62,7	68,1
New Mexico . . .	50,2	40,9
Arizona	55,5	61,3
Kalifornien. . . .	86,7	75,8
4 Staaten gesamt	71,6	67,2

In Kalifornien erreicht also die Verstädterung der Mexikaner ihren Höchstwert. Wichtig ist im Gegensatz hierzu, daß in New Mexico der überwiegende Teil der mexikanischen Bevölkerung auf dem Lande ansässig ist. Dies ist die einzige Ausnahme im Rahmen der vier Staaten und findet durch die seit Jahrhunderten bestehende Verwurzelung der ehemaligen spanischen Kolonistenbevölkerung mit ihrem Kolonialraum im Norden des Staates seine Erklärung. Der Vergleich mit den Prozentzahlen für die Gesamtbevölkerung der einzelnen Staaten zeigt, daß die Verstädterung der Mexikaner in Texas und Arizona höher, in Kalifornien und New Mexico niedriger als die der Gesamtbevölkerung ist. Für das Gebiet der 4 Grenzstaaten zusammengenommen bleibt jedoch das Ausmaß ihrer Verstädterung hinter dem der Gesamtbevölkerung nicht unwesentlich zurück.

Bei der Betrachtung von *Figur 3* muß bedacht werden, daß die dargestellte mehr als tausend Köpfe überschreitende mexikanische Stadtbevölkerung sich nur auf die Städte mit einer gesamten Einwohnerzahl von mehr als 10000 beschränkt. Es gibt noch eine ganze Reihe weiterer Städte (weniger als 10000 E.) in denen mehr als

1000 Mexikaner ansässig sind. Die Statistik erfaßt diese kleineren Städte leider jedoch nicht.

Da ein so hoher Prozentsatz der mexikanischen Bevölkerung in den Städten lebt ist es verständlich, daß die durch *Figur 3* gezeigte räumliche Verbreitung der städtischen Siedlungen mit mehr als 1000 Mexikanern (in der oben angeführten Beschränkung) sehr weitgehend mit der durch *Figur 1* gegebenen Verbreitung aller Mexikaner übereinstimmt. Am stärksten häufen sich diese Städte im Großraum von Los Angeles, um die Bucht von San Francisco und — wenn auch in geringerer Zahl — im Lower Rio Grande Valley, Texas.

Die Stadt mit der größten Zahl an Mexikanern (160400) ist San Antonio in Texas. Los Angeles steht jedoch mit 157100 kaum nach. Es folgen El Paso, Texas, mit 64000, Laredo, Texas, mit 44500 sowie Corpus Christi und Houston ebenfalls in Texas und San Francisco mit 36500, 34400 bzw. 31400. Weiterhin sind in folgenden Städten mehr als 15000 Mexikaner ansässig: Brownsville, größte Stadt des Lower Rio Grande Valley, Albuquerque und Santa Fé im alten spanischen Kolonialraum der südlichen Rocky Mountains sowie Oakland und San Diego in Kalifornien.

Vorliegende Figur wird durch *Figur 4* sehr wesentlich ergänzt. Vor allem ein Vergleich beider vermittelt weiterführende Erkenntnisse. In *Figur 4* werden alle Städte der 4 Grenzstaaten über 20000 Einwohner dargestellt. Die Einwohnerzahlen dieser Städte sind zu Gruppen zusammengefaßt und werden durch entsprechende Kreisgrößen wiedergegeben. Der schwarze Sektor dieser Kreise entspricht dem prozentualen Anteil der Mexikaner, wiederum zu Gruppen zusammengefaßt. Diese Figur zeigt sehr deutlich, daß diejenigen Städte in denen der Prozentsatz der Mexikaner hoch ist in Regionen liegen, für die wir bereits in *Figur 2* hohe mexikanische Anteile an der Gesamtbewohnerzahl erkannt hatten. Die hohe Verstädterung erklärt dies sehr einfach. Vor allem in den Städten des südlichen Texas spielen die Mexikaner eine große, z. T. entscheidende Rolle. Das gleiche gilt von den beiden Städten (Albuquerque und Santa Fé) im nördlichen New Mexico. Obwohl *Figur 3* sowohl im Großraum von Los Angeles als auch im Gebiet der Bucht von San Francisco zahlreiche Städte mit mehr als 1000 Mexikaner auswies wird immer mehr deutlich, daß diese jedoch nur einen bescheidenen Teil aller Bewohner jener Städte stellen. Wie schon bei der Betrachtung von *Figur 2* festgestellt wurde, sind also großstädtisch bestimmte Siedlungsräume trotz hoher absoluter Zahl von Mexikanern nur in sehr beschränktem Ausmaß durch diese bestimmt. So haben z. B. Los Angeles, die Stadt mit der zweitgrößten Zahl von Mexikanern, nur 8 und San Francisco sogar nur 4,1% Mexikaner. Das gleiche gilt auch für Houston, Texas, wo trotz ebenfalls hoher absoluter Zahl ihr Anteil nur 5,8% beträgt. Nur bei den beiden Großstädten des südlichen Texas: San Antonio und Corpus Christi und in El Paso ist ihre Bedeutung mit 39,3, 33,7 und 49,1% wesentlich größer. Diese Städte liegen ja auch in den wichtigsten mexikanischen Siedlungsgebieten der 4 Grenzstaaten. In den kleineren und mittleren Städten dieses Raumes haben die Mexikaner vielfach eine zahlenmäßig beherrschende Stellung. Stärker als in den Großstädten, die mit ihren aufblühenden Industrien einen ständigen Strom an Zuwanderern aus allen Teilen der Union anziehen, bestimmen

sie hier Gesicht und Rhythmus des städtischen Lebens. Mit 85,7% Mexikanern ist das 1950 52000 Einwohner zählende Laredo, Texas, am Rio Grande del Norte eine fast rein mexikanische Stadt. Unter den Städten gleicher Größenordnung folgt Brownsville im Lower Rio Grande Valley mit rund 70%. Nachfolgende *Tabelle VI* bringt alle Städte mit mehr als 10000 Einwohnern der 4 Grenzstaaten in denen die Mexikaner 1950 die Mehrheit der Bewohner stellten [berechnet nach 18, 19, 20, 21 und 22]:

Tab. VI

	Einwohner	% Mexikaner		Einwohner	% Mexikaner
Laredo, Texas . .	52000	85,7	Del Rio, Texas .	14200	65,4
Mercedes, Texas. .	10100	78,4	Edinburg, Texas	12400	60,9
Mission, Texas . .	10800	72,7	Santa Fé, N. M..	28000	59,0
San Benito, Texas.	13300	70,0	McAllen, Texas .	20100	57,1
Brownsville, Texas	36100	69,5	Alice, Texas . .	16500	52,8

Mit einer Ausnahme (Santa Fé) liegen alle diese relativ kleinen Städte in Südtexas, mehr als die Hälfte davon im Lower Rio Grande Valley (Mercedes, Mission, San Benito, Brownsville, Edinburg und McAllen), das — wie bereits betont — als wichtigster Siedlungsraum der Mexikaner innerhalb der 4 Grenzstaaten bezeichnet werden kann.

Von den Städten Kaliforniens hat allein Oxnard, an der pazifischen Küste nordwestlich von Los Angeles gelegen, mehr als ein Viertel (33,2%) mexikanische Einwohner. Schon in *Figur 3* war diese Stadt mit zahlreichen Mexikanern (7200) hervorgetreten. Oxnard ist Zentrum eines reichen Bewässerungsgebietes mit ausgedehnten Citrushainen. Das bereits mehrfach genannte Imperial Valley tritt in *Figur 4* nicht hervor, da seine Städte 20000 Einwohner nicht erreichen. In den kleineren Städten (10000—20000 E.): Brawley und El Centro ist jedoch das mexikanische Element mit 43,1 und 16,4% der Einwohner bedeutend.

Das durch die 4 Figuren aufgezeigte Bild der räumlichen Verteilung der Mexikaner und ihres Anteiles an der Gesamtbevölkerung der 4 Grenzstaaten findet jenseits der Grenze in Mexico keinerlei Parallele. Zwar fehlt jede verläßliche Statistik, doch ein Aufenthalt in diesen Räumen lehrt eindeutig, daß eine US-amerikanische Minorität praktisch nicht vorhanden ist. Der gesamte Grenzraum auf mexikanischer Seite ist ausschließlich mexikanisches Siedlungsgebiet.

Geschichte der mexikanischen Bevölkerungsgruppe

Bei der Frage nach den Gründen für das so bedeutende Auftreten der Mexikaner in den 4 Staaten der USA muß einleitend bedacht werden, daß dieser gesamte Raum bis 1836 (Texas) bzw. 1848, z.T. sogar noch bis 1853 (Süd-Arizona, Südwest-New Mexico, Gadsden Purchase) zu Mexico und vor 1821 zum spanischen Kolonialreich gehörte. Das bedeutet jedoch nicht, daß diese Gebiete seinerzeit wirklich von Spaniern bzw. Mexikanern besiedelt waren. Vielmehr konzentrierte sich die Kolonisation im wesentlichen

auf 4 Räume: 1. das mittlere und nördliche New Mexico (Bereich der Pueblo-Indianer in den Tälern des Rio Grande und seiner Nebenflüsse); 2. das untere Colorado- und Gila River Gebiet in Arizona; 3. die südtexanische Küste mit San Antonio im Binnenland und 4. das Küstenland Kaliforniens. Im Raume von El Paso, jedoch überwiegend südlich des Rio Grande, also nicht im Gebiet des heutigen Texas, befand sich ein weiteres Kolonisationszentrum [2 S. 76ff.]. Auch in diesen Gebieten war von einer weitflächigen und dichten spanisch-mexikanischen Besiedlung nicht zu sprechen. Der spanischen Kolonisationsmethode folgend (wenig bäuerliche Kolonisation) handelte es sich überwiegend nur um feste Stützpunkte (presidios, missiones usw.) und einzelne große „estancias". Am ältesten und bedeutendsten ist das Kolonisationsgebiet im Bereiche der Pueblo-Indianer des oberen und mittleren Rio Grande Tales, New Mexico, das sich bis in das südliche Colorado erstreckte. Schon zwischen 1605 und 1615 wurde Santa Fé gegründet. Bis an den Beginn des 18. Jahrhunderts geht die spanische Kolonisation am unteren Colorado und Gila River in Arizona zurück, und zur gleichen Zeit wurde auch San Antonio zusammen mit weiteren Missionen und Militärstützpunkten im Golfküstengebiet gegründet. Noch jünger ist die spanische Kolonisation in Kalifornien, wo sie erst seit 1763 einsetzte (San Diego 1769, Los Angeles 1781) [2 S. 78—86]. Die im vorhergehenden Abschnitt eingehend behandelten Gebiete starker heutiger mexikanischer Besiedlung sind also zu einem großen Teil mit den alten spanischen Kolonisationszentren identisch. Die wesentlichste Ausnahme hiervon ist das Lower Rio Grande Valley, in dem eine so folgenreiche Kolonisation nicht stattfand bzw. auf das Gebiet südlich des Rio Grande beschränkt blieb [3 und 5]. Es ist schwer, sich für die Zeit vor 1848 ein Bild von der Gesamtzahl der Spanier bzw. Mexikaner in diesen Gebieten zu machen. Sie ist jedoch nur recht bescheiden. Am zahlreichsten waren sie im Raume von Santa Fé. 1760 betrug die Zahl der „Mexican-Spanish" Bevölkerung im „Rio Arriba" und „Rio Abajo" Distrikt (oberhalb und unterhalb von Santa Feé) rund 8000 [2 S. 79]. Bancroft beziffert die Zahl der Spanier im heutigen New Mexico für 1793 mit 16156 [1 S. 279]. Wesentlich geringer war sie in Texas. 1790 waren dort etwa 2500 Spanier ansässig [12 S. 407]. San Antonio hatte am Ende des Krieges der USA mit Mexiko rund 2000 [2 S. 431], 1850 rund 3500 Einwohner [18 S. 43], von denen schon ein Teil anderer, nicht mexikanischer Herkunft war. Im 18. Jahrhundert muß ihre Zahl noch wesentlich geringer gewesen sein. Das gleiche gilt noch verstärkt für Arizona und Kalifornien. In allen 4 Grenzstaaten kann also um 1800 mit rund 20000, höchstens 25000 „Spanish-Mexicans" insgesamt gerechnet werden. Stellt man diese Zahl den rund 2,2 Millionen heutigen mexikanischen Bewohnern dieses Raumes gegenüber wird sofort klar, daß dieses enorme Anwachsen durch den natürlichen Bevölkerungszuwachs allein nicht erklärt werden kann. Es muß also seitdem eine bedeutende Zuwanderung erfolgt sein, innerhalb der wegen der zunehmenden rassischen Verschmelzung das Mischlingselement mehr und mehr überwiegen mußte.

Der alle Jahrzehnt durchgeführte Census of Population erfaßt seit 1870 die legale Einwanderung aus Mexico und den anderen iberischen Ländern Amerikas. Bereits für die Zeit von 1820—1870 wurden alle ankommenden Personen gezählt, doch Einwanderer nicht von Besuchern geschieden. *Figur 5* zeigt diese Einwanderung für die

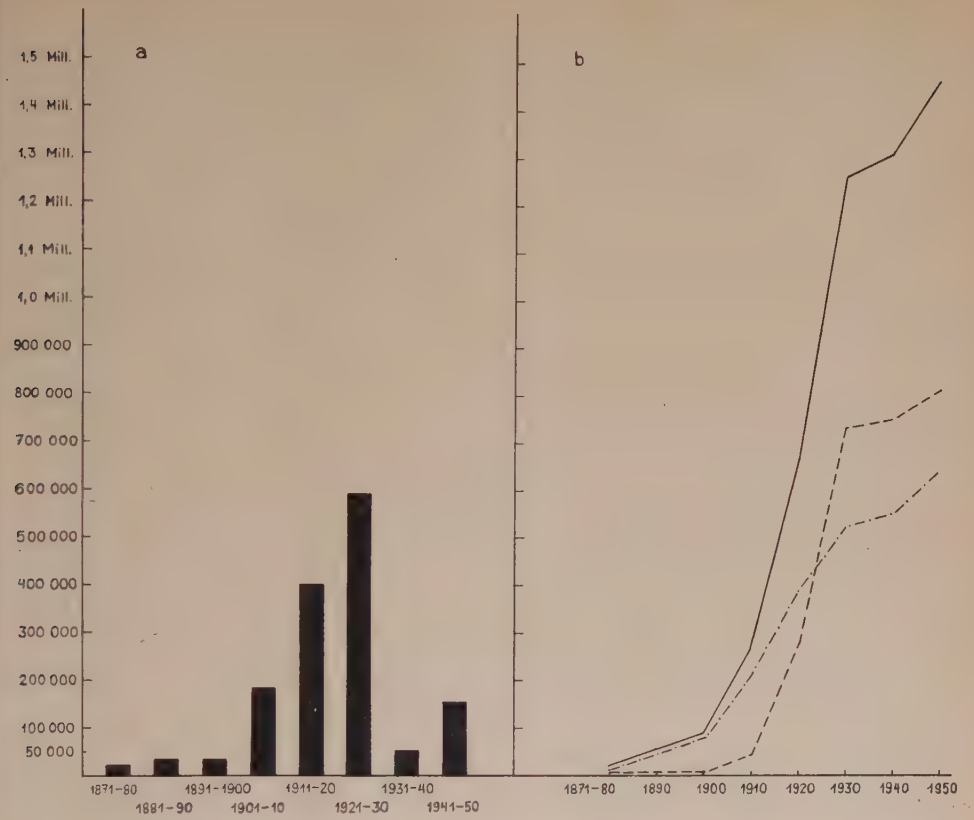


Fig. 5. Einwanderung aus den iberoamerikanischen Ländern in die USA 1871—1950

a) nach Jahrzehnten b) Gesamteinwanderung aus

——— iberoamerik. Ländern gesamt

–·–·– Westindien, Süd- und Mittelamerika

– – – – Mexico

Jahrzehnte von 1870—1950 sowie die Gesamteinwanderung seit 1870 [nach 7 S. 257f. und 25 S. 95].

Seit 1870 sind also rund 820000 Mexikaner in die USA eingewandert. Hinzu kamen in der gleichen Zeit 447000 Personen aus Westindien, vor allem aus Puerto Rico und 70000 aus dem übrigen Mittelamerika [25 S. 95], die ja ebenfalls fast ausschließlich Spanisch als Muttersprache besitzen und so hiermit zu den „Mexikanern" gerechnet werden. Aus Südamerika kamen in der gleichen Zeit 136000 Personen, von denen jedoch ein gewisser Teil portugiesisch-brasilianischer Herkunft ist. Seit 1870 sind demnach insgesamt rund 1,4 Millionen Personen spanischer Muttersprache („Mexikaner") eingewandert. Zu rund 94% wohnten diejenigen, die sich 1940 noch zur spanischen Muttersprache bekannten und hier ja unter dem Begriff „Mexikaner"

zusammengefaßt sind, in den 4 Grenzstaaten *(siehe oben S. 234)*. Da die Einwanderer aus dem spanischen Kulturkreis sehr lange, größtenteils über mehrere Generationen im neuen Lande an ihrer Muttersprache festhalten *(siehe unten S. 251)* hat, sich diese große Einwanderungswelle ganz überwiegend also auf die 4 Grenzstaaten gegenüber Mexico erstreckt.

Wie *Figur 5* zeigt, beginnt die große Einwanderung erst in diesem Jahrhundert, um zwischen 1921 und 30 Höchstwerte zu erreichen. Der starke Rückgang der Einwanderung in den 30er Jahren fällt in die Zeit der wirtschaftlichen Depression, in der insgesamt wohl sogar die Rückwanderung die Zuwanderung überwog. 1931 und 1932 verließen insgesamt rund 67000 Mexikaner die USA, während nur rund 11000 einwanderten [8 S. 37]. Der folgende Wiederanstieg der Einwanderung fällt in die Kriegs- und Nachkriegszeit. Erst in den 20er Jahren übertraf die Zahl der aus Mexico einwandernden Personen die der aus den anderen lateinamerikanischen Ländern. Eine bedeutende Zuwanderung hält auch in den letzten Jahren an: Von 1951—1954 wanderten insgesamt 124000 Personen und zwar 63000 aus Mexico und 61000 aus den anderen iberischen Ländern Amerikas ein [25 S. 95 u. 26 S. 97].

Der Zensus von 1950 wies für die 4 Grenzstaaten rund 2,2 Millionen Personen mit spanischen Familiennamen aus [22]. Diese Zahl wird allein für Texas als 30% zu niedrig geschätzt *(siehe oben S. 233)*. Hinzu tritt die große Zahl von Personen, die sich legal für längere Zeit in den USA aufhalten und beruflich tätig sind. Aus Mexico allein weilten so 1951 rund 425000, 1953 rund 380000 und 1954 rund 346000 Personen (außer Touristen) in den Vereinigten Staaten, größtenteils wieder in Texas, New Mexico, Arizona und Kalifornien [25 S. 100]. In der Zeit nach dem 2. Weltkrieg ergoß sich zusätzlich ein stets wachsender Strom arbeitssuchender und -findender Mexikaner illegal über die Grenze (sogenannte „Wetbacks"). Allein 1954 wurden rund 1¼—1½ Millionen Mexikaner entweder deportiert oder sie kehrten freiwillig nach Mexico zurück [15]. In Texas allein belief sich 1953 die Zahl dieser Personen auf rund 875000 [16 S. 31]. Seit 1955 wurde dieser illegale Zustrom weitgehend legalisiert (befristete Aufenthaltsgenehmigungen und Arbeitsverträge), jedoch nicht unterbunden. Es ist hier aber nicht der Raum das so interessante Wetback-Problem zu behandeln.

Dieser mit der Jahrhundertwende beginnende starke Zustrom von Mexikanern wirft die Frage nach den Gründen dieser Entwicklung auf. Entscheidendes Motiv für die Einwanderung ist die Suche nach besseren Arbeitsmöglichkeiten, nach höherem Verdienst. Allein das schlagartige Zurückgehen der Einwanderung, ja sogar ein Überwiegen der Rückwanderung in der Zeit der Depression und der Anstieg in wirtschaftlichen Konjunkturperioden, so im 1. Weltkrieg, in den 20er Jahren, im 2. Weltkrieg und in der Nachkriegszeit *(vgl. Fig. 5)* sind ein deutlicher Beleg hierfür. Die im Verhältnis zu den USA in Mexico und den anderen iberoamerikanischen Ländern sehr langsam fortschreitende wirtschaftliche Entwicklung, die starke Bevölkerungszunahme und ein sehr niedriges Lohnniveau verbunden mit schleichender Geldentwertung (Einkommen pro Kopf der Bevölkerung 1949: USA 1453.— Dollar — Mexico 114.— Dollar; Lebenshaltungsindex (1939 = 100) 1949: USA 171 — Mexico

354 [13]) lassen seit Jahrzehnten immer mehr Mexikaner Ausschau nach besseren Verdienstmöglichkeiten halten. Ihr Blick muß sich so zwangsläufig auf das reiche Nachbarland, die USA richten. Die große mexikanische Revolution befreite mehr und mehr Mexikaner aus dem alten Feudalsystem und ließ so die große Einwanderungswelle erst anrollen.

Berufliche und soziale Gliederung

Wo fanden und finden die Zuwanderer Arbeit und Unterkunft? Ihrer Herkunft und Vorbildung nach können die meisten Neueinwanderer nur in ungelernten Berufen tätig sein. Da bietet sich vor allem die Landwirtschaft. Schon in *Fig. 1 und 2* waren mehrere landwirtschaftlich bedeutende Regionen als Zentren der mexikanischen Besiedlung hervorgetreten: so vor allem das Lower Rio Grande Valley in Texas, das südliche Kalifornien mit dem Großraum Los Angeles und das Imperial Valley, das Gebiet um Phoenix in Arizona und das südliche und mittlere Central Valley in Kalifornien, um nur die wichtigsten zu nennen. Erst die Zuwanderung von Hunderttausenden von Mexikanern hat innerhalb weniger Jahrzehnte das Aufblühen dieser Agrarlandschaften (Entwicklung von Bewässerungskulturen) ermöglicht. Als billige Arbeitskräfte, z. T. als wandernde Saisonarbeiter, waren und sind sie hierbei unersetzlich und damit Grundlage und Voraussetzung der gesamten Entwicklung. Trotz niedriger Löhne haben die Einwanderer teilweise den Weg zum wirtschaftlichen Aufstieg in der Landwirtschaft gefunden. Beachtlich ist heute die Zahl der mexikanischen Farmpächter und sogar Besitzer. Allein im Lower Rio Grande Valley beträgt, wie Verf. unter Mithilfe der County Agents (in den Counties Hidalgo, Cameron und Willacy) ermitteln konnte, der prozentuale Anteil der Mexikaner an der Gesamtzahl der „farm operators" rund 30%. Manche „Mexicans" sind also wirtschaftlich auf die gleiche Stufe emporgestiegen, die viele „Spanish-Americans" im nördlichen und mittleren New Mexico seit Generationen einnehmen. All dies bedeutet jedoch keineswegs stets finanziellen Wohlstand. Die überwiegende Zahl der in den wichtigsten Agrarlandschaften lebenden Mexikaner steht noch auf der untersten Sprosse der sozialen Stufenleiter. Als landwirtschaftliche Arbeiter bestellen und ernten sie die Felder, regeln die Bewässerung und bringen die Citrus-Ernte ein. Ihr Lohn hierfür ist gering, er liegt niedriger als der für gleiche Arbeit in anderen Gebieten der USA gezahlte, ist jedoch um ein Vielfaches höher als in Mexico. So senden auch die mexikanischen Saisonarbeiter, deren Familien in Mexico bleiben, laufend in größerem Umfange Ersparnisse in ihr Heimatland.

Den zahlreichen als einfache Landarbeiter tätigen Mexikanern entspricht in den Städten eine ebenfalls hohe Zahl, die durch gleichfalls ungelernte Arbeit ihren Lebensunterhalt verdient. Viele sind aber auch hier beruflich aufgestiegen. Einen tieferen Einblick in all diese Fragen ermöglicht die innerhalb des Zensus von 1950 durchgeführte Berufszählung [22 S. 23—42]. Der Einfachheit halber sei hier die Betrachtung auf Texas beschränkt, was jedoch als einigermaßen repräsentativ angesehen werden kann, mit der Ausnahme allerdings von New Mexico. Die in Texas 1950 arbeitenden rund 222000 Mexikaner (nur männliche Arbeitskräfte) über 14 Jahre gliedern sich in folgende Berufsgruppen *(Tabelle VII)*: (aus u. berechnet nach [22 S. 39]).

Tab. VII Berufsgruppen in Texas 1950[1])

	Mexik.	%	% der Mexikaner an allen Berufst.
1. Professional, technical u. dgl. workers	3675	1,6	2,7
2. Farmers u. farm managers	11480	5,2	4,7
3. Managers, officials u. proprietors (außer 2)	9825	4,4	4,2
4. Clerical, sales u. dgl. workers	14620	6,6	6,0
5. Craftsmen, foremen u. dgl. workers	27630	12,4	7,6
6. Operatives u. dgl. workers	36335	16,4	10,8
7. Privat houshold workers	470	0,2	11,9
8. Service workers	14460	6,5	13,2
9. Farm laborers, unpaid family workers	2920	1,3	11,9
10. Farm laborers (außer 9 u. 5)	56485	25,4	44,6
11. Laborers (außer 10)	41775	18,8	22,3
12. Ohne Angaben	2360	1,2	10,1
Gesamt	222035	100,0	10,9

Tabelle VII zeigt u. a. sehr schön (erste %-Spalte), daß mehr als die Hälfte (52,2%) aller in Texas wohnenden und arbeitenden Mexikaner in Berufen tätig sind, die keine oder nur geringe vorherige Ausbildung erfordern (Gruppen 7—11). Hierzu im Gegensatz üben nur ganz wenige Mexikaner (1,6%) einen Beruf aus, für den eine sehr lange Ausbildung notwendig ist. Groß ist jedoch bereits die Zahl der gelernten Arbeiter, Bürokräfte usw. Daß von den rund 71000 in der Landwirtschaft tätigen Mexikanern mehr als 11000 Farmbesitzer, Pächter oder Wirtschafter sind, zeigt ebenfalls, daß berufliche Aufstiegsmöglichkeiten genutzt werden. Unter den rund 58000 berufstätigen mexikanischen Frauen des gleichen Staates sind Büroangestellte(4) mit rund 14000, gelernte Kräfte (6) mit rund 13000 und Hausangestellte (7) mit rund 11000 am stärksten vertreten [22 S. 39].

Wie betont, ist die Bedeutung der Mexikaner für die Landwirtschaft der 4 Grenzstaaten außerordentlich groß. Aber auch im Bereiche der Industrie spielen sie eine beachtliche Rolle. Frederic Meyers untersuchte 1950 den Anteil der Beschäftigten mit spanischen Familiennamen an den Gesamtbelegschaften verschiedenster Industriezweige von Texas [9]. Er kam dabei zu dem Ergebnis, daß die Mexikaner vor allem in der Leichtindustrie tätig sind und in dieser eine wesentlich größere Bedeutung haben als nach ihrem Anteil an der Gesamtbevölkerung des Staates (13,4%) zu erwarten ist. In folgenden Industriezweigen stellen sie mehr als 13,4% der Beschäftigten [9 S. 14]:

Leder und Lederwaren	33,9%	Möbel	17,8%
Bekleidung	28,9%	Steine, Erde und Glas	16,8%
Metallgewinnung und -aufbereitung	28,3%	Nahrungsmittel	14,5%
Textil	19,2%	Papier und -waren	13,7%

[1]) Eine genaue Übersetzung dieser im Zensus angeführten Gruppen macht Schwierigkeiten. Für eine genaue Erklärung siehe 22 S. 9 u. 10. Gruppe 1 umfaßt etwa die rein geistigen Berufe. Zu 2 gehören auch Pächter. Gruppe 3 umfaßt vor allem leitende Angestellte, während in 4 überwiegend Bürokräfte aller Art zusammengefaßt sind. In den Gruppen 5 und 6 sind gelernte Arbeiter und Handwerker aufgeführt, die ungelernten Arbeiter dagegen in Gruppe 11. In der Gruppe 8 ist das Dienstleistungsgewerbe (Kellner, Fahrstuhlführer usw.) zusammengefaßt.

Da ferner in der Leichtindustrie die niedrigsten Löhne gezahlt werden, folgert MEYERS: der Anteil der Mexikaner an der Gesamtbelegschaft der verschiedenen Industriezweige steht im umgekehrten Verhältnis zu den in diesen gezahlten Löhnen [9 S. 15].

Abschließend hierzu läßt die Betrachtung der rechten %-Spalte in *Tabelle VII* die Bedeutung der Mexikaner in Texas innerhalb der Berufsgruppen aller männlichen Arbeitskräfte dieses Staates erkennen [berechnet nach 22 S. 39 u. 23 S. 43]. Schlagend tritt hier die geradezu überragende Bedeutung der mexikanischen Landarbeiter für die Landwirtschaft des Staates hervor. Hierbei ist noch zu bedenken, daß der Zensus nach Schätzungen der Fachleute *(siehe oben S. 233)* die Zahl der Mexikaner in Texas um rund 30% zu niedrig angibt. Da ihr ganz überwiegender Teil ebenfalls in der Landwirtschaft tätig ist, kann gesagt werden, daß die texanische Landwirtschaft weitestgehend arbeitsmäßig auf den Mexikanern ruht und damit von diesen abhängig ist. Auch bei der Gruppe der ungelernten Arbeiter ist der Anteil hoch. Nur gering ist der Prozentsatz der Mexikaner an der Gesamtzahl der in rein geistigen und sonst in leitenden Berufen Tätigen. Daß insgesamt ein geringerer Prozentsatz Mexikaner (10,9%) im Rahmen aller männlichen Berufstätigen arbeitet als diese im Rahmen der Gesamtbevölkerung stellen (13,4%), geht auf eine größere Kinderzahl (unter 14 Jahren) der Mexikaner zurück. Das, was *Tabelle VII* für Texas deutlich werden läßt, wiederholt sich mit nur relativ geringen Abwandlungen in Kalifornien und Arizona. New Mexico nimmt dagegen eine gewisse Sonderstellung ein *(siehe unten S. 253)*.

Es ist zu erwarten, daß die mehrfach hervorgetretene Tatsache, daß die Mexikaner überwiegend in Berufen tätig sind, die wenig oder gar keine Vorbildung erfordern, sich auch in den Einkommensverhältnissen widerspiegelt. Leider ermöglicht der Zensus von 1950 keinen absoluten Einkommensvergleich der Mexikaner mit den anderen Bevölkerungsgruppen. Für die Gesamtbevölkerung liegt nur das Familieneinkommen, für die Mexikaner nur das Einkommen pro Kopf der Arbeitenden vor. Dennoch erlaubt folgende *Tabelle VIII* gewisse Rückschlüsse (berechnet nach [22 S. 39 u. 23 S. 49]). Wiederum soll die Betrachtung auf Texas beschränkt bleiben.

Tab. VIII

Einkommen 1949

	Ges.-Bevölk. (pro Familie)	Mexikaner (pro Kopf der Arbeitenden)
weniger als 500 Dollar	13,9%	26,7%
500— 999 Dollar	11,6%	24,3%
1000—1499 Dollar	10,2%	17,5%
1500—1999 Dollar	9,1%	12,1%
2000—2499 Dollar	9,8%	8,8%
2500—2999 Dollar	7,6%	4,1%
3000—3999 Dollar	14,5%	4,0%
4000—4999 Dollar	9,2%	1,2%
5000—5999 Dollar	5,3%	0,5%
6000 und mehr Dollar	8,9%	0,8%
	100,0%	100,0%

Bei den Mexikanern gehören bereits 50% aller arbeitenden Personen zu den beiden niedrigsten Einkommensgruppen. Kontinuierlich geht der Prozentsatz mit zunehmendem Einkommen zurück. Einer erdrückenden Mehrheit von wenig Verdienenden steht also eine kleine Zahl mit gutem Einkommen gegenüber. Einen Mittelstand gibt es nicht. Die Einkommensverhältnisse der Gesamtbevölkerung liegen dagegen völlig anders, obwohl die Mexikaner mit einbezogen sind. Ein starker Mittelstand stellt prozentual die stärkste Einkommensgruppe (14,5%). Noch 23,4% aller Familien haben mehr als 4000.— Dollar Jahreseinkommen. Die Verhältnisse sind so viel ausgewogener und ohne Zweifel sozial gesunder als bei den Mexikanern, deren große Mehrheit von einem sehr geringen Einkommen leben muß. Die Armut der Mexikaner im Vergleich zu den anderen Bevölkerungsgruppen wird so offenbar.

Diese Armut erklärt sich nicht allein dadurch, daß die Mexikaner überwiegend in den wenig bezahlten Berufen tätig sind. Sogar in diesen Stellungen verdienen sie durchweg noch weniger Geld als ihre anderen Kollegen. Dies geht darauf zurück, daß die Mexikaner innerhalb der Gesellschaft fast überall eine untergeordnete Position einnehmen. Die Gründe hierfür sollen noch erörtert werden.

Die Löhne der mexikanischen Landarbeiter liegen, wie Verf. feststellen konnte, bei etwa 35—40 Cents pro Stunde. Für gleiche Tätigkeit muß anderen Arbeitern in anderen Gebieten rund 1.— Dollar gezahlt werden. Da die Landwirtschaft in den wichtigsten Agrargebieten des unmittelbaren Grenzraumes, vor allem im Lower Rio Grande Valley und im Imperial Valley fast ganz mit Mexikanern arbeitet, ist dies also das allgemeine Lohnniveau. Erwähnt werden muß allerdings, daß die bis 1955 sehr große Zahl der illegalen mexikanischen Arbeiter sich noch mit wesentlich geringeren Löhnen (um 20 Cents je Stunde) begnügen mußte. Mit der Entfernung von der Grenze steigen die gezahlten Löhne, erreichen jedoch innerhalb der 4 Staaten nur selten die Höhe von 1.— Dollar.

Auch in der Industrie liegen die Verhältnisse ähnlich. 1950 erreichte der Arbeitslohn der Mexikaner in den 8 Industriezweigen, in denen diese zahlenmäßig bedeutend sind (*siehe oben S. 246*), nur folgende Prozentsätze der den anderen Arbeitern gezahlten Löhne [9 S. 25]:

Leder u. Lederwaren	83,0	Möbel	70,0
Bekleidung	75,7	Steine, Erden, Glas	72,5
Metallgewinnung u. -aufbereitung	99,5	Nahrungsmittel	53,5
Textil	59,8	Papier u. Papierwaren	62,3

Ein Grund für diese Verhältnisse ist nicht zuletzt darin zu sehen, daß die Mexikaner sich bisher trotz vielfacher Bemühungen gewerkschaftlich nicht organisieren konnten und ließen.

Verhältnis Mexikaner—Amerikaner

Es wurde bereits davon gesprochen, daß die Mexikaner gesellschaftlich im Rahmen der gesamten Bevölkerung eine untergeordnete Position einnehmen. Das wirft die generelle Frage nach dem Verhältnis der Mexikaner zu den anderen Bevölkerungsgruppen des Grenzraumes auf. Zu den Negern ist die Frage leicht zu beantworten: Es gibt keine großen Differenzen. Man steht nahezu auf gleicher sozialer Stufe, ein

Antagonismus zwischen beiden besteht kaum. Eine gemeinsame Basis ist die Stellung zu den weißen Amerikanern. Das Verhältnis zwischen Mexikanern und Amerikanern[1]) ist außerordentlich interessant und geographisch bedeutsam. Es ist am treffendsten mit dem Wort „Segregation", zu bezeichnen, wobei die Mexikaner eine ähnliche Stellung einnehmen wie die Neger im Verhältnis Weiß—Schwarz. In der Tat ist eine weitgehende Trennung und Isolierung in sehr vielen Lebensbereichen kennzeichnend. Gesellschaftlich besteht zwischen den beiden Bevölkerungsgruppen nur wenig Kontakt. Mischehen sind sehr selten. Die Wohnviertel sind weitgehend getrennt. Im Gesamtbereich des wirtschaftlichen Lebens spielen die Mexikaner ähnlich wie die Neger nur eine untergeordnete, dienende und nicht bestimmende und lenkende Rolle, was ebenfalls mehr trennend als verbindend wirkt. Auf kulturellem Gebiet bestehen ebenfalls bedeutende Schranken zwischen den beiden Bevölkerungsgruppen. Im religiösen Bekenntnis stehen sie sich gleichfalls getrennt gegenüber. Auf dem Felde der Politik haben es die Amerikaner verstanden, den Einfluß der Mexikaner, der ihrer großen Zahl entsprechend groß zu erwarten wäre, in vielen Gebieten zu unterbinden. So stellen — um nur ein Beispiel aus Texas anzuführen — die Mexikaner nur in drei kleinen Städten dieses Staates den Bürgermeister [14 S. 455—458].

Diese „Segregation" ist am stärksten dort, wo eine große Zahl von Mexikanern einer kleinen von Amerikanern gegenüber steht.

Es kann hier nicht die Aufgabe sein, diese z. T. erzwungene, z. T. sich natürlich ergebende Trennung der beiden Bevölkerungsgruppen im einzelnen und auf allen Gebieten zu verfolgen. Sehr viel ist bereits darüber geschrieben worden. Doch betont werden muß, daß Verf. bei seinem längeren Aufenthalt in diesen Gebieten in jüngster Zeit feststellen konnte, daß die „Segregation" und die damit verbundene Diskriminierung der Mexikaner lange nicht mehr so weitgehend und allumfassend sind, wie es uns z. B. noch Paul S. Taylor 1930 und Pauline R. Kibbe sogar noch 1946 schilderten [11 u. 6].

Die einigenden Bande sind trotzdem nur schwach und wenig zahlreich, wenigstens vorläufig noch. Es sind vor allem die staatsbürgerliche Zugehörigkeit zum gleichen Staat[2]), den USA, der von der Mehrheit der Mexikaner keineswegs abgelehnt wird, und weiter die wachsende Erkenntnis, daß man im gleichen Raume zusammenlebt und aufeinander angewiesen ist.

Was sind nun die Gründe für die auch heute noch größtenteils anhaltende „Segregation" der beiden großen Bevölkerungsgruppen und für die noch teilweise bestehende Diskriminierung der Mexikaner?

Wir hatten festgestellt, daß die Mexikaner ganz überwiegend indianischen Blutes bzw. Mestizen sind. Rassisch sind sie also den in den USA lebenden Indianern verwandt, die ja von den Amerikanern heute keineswegs als Menschen zweiter Klasse angesehen und behandelt werden. Das Problem ist also keineswegs ein primär

---

[1]) Der Einfachheit halber wird nachfolgend mit „Amerikaner" nur die rassisch weiße Bevölkerung mit einer anderen Muttersprache als Spanisch bezeichnet. Auch das Wort „amerikanisch" sei so aufgefaßt.

[2]) Von den 1950 in Texas, New Mexico, Arizona und Kalifornien ansässigen rund 2171000 Personen mit spanischen Familiennamen besaßen 86,5% die Staatsbürgerschaft der USA [22 S. 15].

rassisches. Vielmehr sind die Gründe mehr auf dem Felde zu suchen, aus dem auch der starke Gegensatz zwischen Weiß und Schwarz immer wieder Nahrung erhält[1]): wirtschaftliche und soziale Motive sind von großer, wenn nicht sogar von entscheidender Bedeutung.

Die bisherigen Ausführungen hatten u. a. ein Bild von der zahlenmäßigen Bedeutung der Mexikaner in den verschiedenen Regionen der 4 Grenzstaaten gegeben. Weiterhin hatten wir gesehen, daß diese Bevölkerungsgruppe auf dem Arbeitsmarkt, vor allem bei den ungelernten Berufen, eine große, z. T. beherrschende Stellung einnimmt. Anders als es die zahlenmäßig doch zurücktretenden Indianer der USA je vermöchten, ähnlich jedoch den Negern in weiten Gebieten des Südens, sind so die Mexikaner zu einer sehr ernsten wirtschaftlichen Konkurrenz für zahlreiche weiße Amerikaner, vor allem für die sogenannten „poor whites" geworden. Es war schon darauf hingewiesen worden, daß die Mexikaner in großem Ausmaß bedeutend unterbezahlte Arbeit annehmen. Ihr z. T. kaum vorstellbar niedriger Lebensstandard, ihre schon durch die Verhältnisse im früheren Heimatland erzwungene Bedürfnislosigkeit setzt sie in die Lage, von einem so geringen Entgelt zu leben. Der „poor white" vor allem wird so in seiner Existenz bedroht und an die Wand gedrückt. Zehntausende von einheimischen, nicht mexikanischen Landarbeitern z. B. besonders in Texas waren und sind so gezwungen, entweder für einen gleichen niedrigen Lohn zu arbeiten oder aber abzuwandern. Man kann von den Farmern nicht erwarten, daß sie für eine Arbeit einen Dollar zahlen, wenn sie schon für nur 40 Cents zu erhalten ist. Diese Situation ist ein sehr wichtiger Grund für die tiefe Abneigung der Amerikaner gegen die Mexikaner und die daraus entstehende „Segregation" und Diskriminierung.

Ein weiterer Grund für die Haltung der Amerikaner ist in der Geschichte dieses Raumes, in dem geschichtlichen Bewußtsein der hier lebenden Amerikaner zu suchen. Hierbei liegen allerdings bedeutsame regionale Unterschiede vor. In Texas ist die Abneigung der Amerikaner den Mexikanern gegenüber wohl am stärksten ausgeprägt. Mit Stolz erinnert sich der weiße Texaner des siegreichen Unabhängigkeitskampfes der jungen Republik Texas gegen Mexico 1836. Auch der Krieg der USA gegen Mexico 1846—48 ist nicht vergessen. So hegt man keine Sympathie für die aus dem Nachbarland gekommenen oder kommenden Menschen. Noch während des 2. Weltkrieges, als durch zwischenstaatliche Verträge mehr als 200000 Mexikaner zur Arbeit in die wichtigsten Agrargebiete der USA geschickt wurden, bestand die Regierung Mexicos darauf, daß sich die Regierung der USA verpflichtete, keinen dieser Mexikaner in Texas einzusetzen [13]. So sehr war die Haltung der Texaner den Mexikanern gegenüber bekannt. In New Mexico liegen die Dinge dagegen wesentlich anders. Zur Zeit der kriegerischen Konflikte zwischen den USA und Mexico stand die Besiedlung dieses Staates durch Amerikaner erst in den allerersten Anfängen. Die zahlenmäßig starke Gruppe der „Spanish-Americans" ist in diesem Staate historisch gesehen das ältere Bevölkerungselement. Von den Zentren Mexicos weit entfernt, wurden diese Nachkommen der alten spanischen Kolonisten während aller Konflikte von den Amerikanern nicht so sehr mit den Bewohnern „Old Mexicos" identifiziert. Die

[1]) Die rassische Abneigung der weißen Amerikaner den Negern gegenüber ist allerdings wesentlich größer als den Mexikanern gegenüber.

„Segregation" und Diskriminierung hat in New Mexico auch nicht das Ausmaß wie in anderen Staaten erreicht. Die Erschließung und Besiedlung Arizonas und Kaliforniens durch die Amerikaner fällt im wesentlichen in die Zeit nach 1848. So entfallen hier weitgehend historische Gründe für das geschilderte Verhältnis Amerikaner—Mexikaner.

Die sprachliche Verschiedenheit ist ein weiteres wesentliches Motiv für die „Segregation". Wichtig hierbei ist, daß die Mexikaner außerordentlich lange, d. h. über Generationen an ihrer spanischen Muttersprache festhalten. Noch heute spricht ja die große Mehrheit der Nachkommen der spanischen Kolonisten in New Mexico Spanisch. Überall, auch bei den mit dem großen Zuwandererstrom nach 1900 angekommenen Mexikanern und ihren Kindern ist dies der Fall. Immer wieder interessant ist es heute zu beobachten, wie trotz vielerorts gemeinsamen Schulbesuches und gemeinsamen ausschließlich englischen Schulunterrichtes die mexikanischen Kinder in den Unterrichtspausen und auf dem Schulweg stets nur Spanisch sprechen und sich oder die amerikanischen Kinder absondern. Da die Mehrheit der Mexikaner nur Spanisch, die der Amerikaner nur Englisch spricht, ist es kein Wunder, daß auch dies eine weitere Schranke bedeutet. Eine Schranke vor allem für die Mexikaner. Erst in unseren Tagen wächst die Zahl der bilingualen Mexikaner.

Auch das unterschiedliche Bildungsniveau isoliert die Mexikaner in hohem Maße. Von den 1950 über 25 Jahre alten Personen mit spanischen Familiennamen hatte in den 4 Grenzstaaten folgender Prozentsatz keine Schulausbildung, waren also Analphabeten: Kalifornien 11%, Arizona 17,5%, New Mexico 16% und Texas sogar 30% (berechnet nach [22 S. 16f.]). Von allen über 25 Jahre alten Einwohnern Texas waren im gleichen Jahr nur 6,6% Analphabeten [23 S. 69]. Dieser Vergleich veranschaulicht schlagend, wie niedrig das Bildungsniveau der Mexikaner heute noch ist. Ein weiterer Vergleich ist bezeichnend: von allen mehr als 25 Jahre alten „nonwhite persons" des Staates Texas (fast ausschließlich Neger) waren zur gleichen Zeit nur 8,2% ohne Schulausbildung [23 S. 69]. Der Prozentsatz der Analphabeten ist also bei den Mexikanern noch sehr wesentlich höher als bei den Negern. Diejenigen Mexikaner, die eine Schulbildung genossen, sind dazu nur eine wesentlich geringere Zahl von Jahren zur Schule gegangen als die Angehörigen anderer Bevölkerungsgruppen. Die durchschnittliche Zahl vollendeter Schuljahre betrug bei den männlichen Personen mit spanischen Familiennamen über 25 Jahre 1950: in Kalifornien 7,6, in Arizona 6,1, in New Mexico ebenfalls 6,1 und in Texas nur 3,6 Jahre [22 S. 16f.]. Die Vergleichszahlen für Texas gesamt und die Neger des gleichen Staates betrugen: 9,3 bzw. 7 Jahre [23 S. 69]. Nur 5,5, 3,3, 4,7 bzw. 2,8% aller des Lesens und Schreibens kundigen Mexikaner über 25 Jahre in Kalifornien, Arizona, New Mexico bzw. Texas haben ein College besucht [22 S. 16f.][1]). Die Vergleichszahlen für Texas gesamt und die Neger dieses Staates sind 15,2 und 6% [23 S. 69]. Alles dies zeigt eindeutig, welch breiter Graben bildungsmäßig die Mexikaner heute noch von der anderen Bevölkerung trennt. Eine Folge ist, daß die Amerikaner immer wieder und z. T. mit Erfolg sich

[1]) vgl. hierzu auch die interessante Studie von Ruth Ann Fogartie: Texas Born Spanish Name Students in Texas Colleges and Universities. Inter-American Education, Occasional Papers III, 35 S. The University of Texas Press, Austin 1948.

bemüht haben, einen gemeinsamen Schulbesuch ihrer und der mexikanischen Kinder zu verhindern. Die Tatsache, daß beide Bevölkerungsgruppen getrennt wohnen, gestattet vielfach die Einrichtung ausschließlich amerikanischer bzw. mexikanischer Schuldistrikte und damit Schulen. Lange Zeit wurde auch der Schulbesuch der mexikanischen Kinder wenig kontrolliert. So war es durchaus üblich — vor allem in der Erntezeit —, daß die mexikanischen Kinder wochenlang dem Unterricht fernblieben und auf den Feldern arbeiteten, trotz der Schulpflicht. Die große Armut macht die Haltungsweise der mexikanischen Eltern verständlich. Neuerdings wird jedoch stärker auf einen regelmäßigen Schulbesuch geachtet. Da der Unterricht in den Schulen aller 4 Staaten nur in Englisch erteilt wird[1]), wächst die Zahl der zweisprachigen Mexikaner. In den kleineren und mittleren Städten findet heute auf den High Schools zumeist gemeinsamer Unterricht statt. Dennoch gibt es zwischen den Kindern beider Gruppen wenig echten Kontakt.

Die überwiegende Mehrheit der Mexikaner bekennt sich zur katholischen Kirche und scheidet sich so wiederum von den anderen Bevölkerungsteilen.

Alle diese sozialen, kulturellen und religiösen Faktoren erklären zu einem großen Teil den fast völlig fehlenden Kontakt zwischen Mexikanern und Amerikanern. Doch ein weiterer Gesichtspunkt tritt noch hinzu. Die gesamte Lebenseinstellung und -haltung der Mexikaner ist derjenigen der Amerikaner fast diametral entgegengesetzt. Das mexikanische „mañana" ist für den Durchschnittsamerikaner völlig unverständlich; er kennt dafür nur mehr oder weniger Verachtung. Die Mexikaner, in ihrem Heimatland stolz auf die eigene Kultur und Geschichte, verlieren durch die Berührung mit der für sie meist unverständlichen amerikanischen Kultur vielfach ihre angeborene Haltung und Würde. Neid und Minderwertigkeitskomplexe sind häufig. Resignation und Selbstisolierung sind die Folgen. Diese fundamentalen Unterschiede in der Mentalität der beiden großen Bevölkerungsgruppen treten last but not least hinzu und erklären den mangelnden Kontakt, das Nebeneinanderherleben, die „Segregation" der Amerikaner und Mexikaner.

Nicht überall ist der fehlende Kontakt gleich stark. Es gibt Ausnahmen. An erster Stelle ist da das spanische Altsiedlungsgebiet im nördlichen New Mexico zu nennen. Wir hatten schon gesehen, daß sich die Mehrheit der Nachkommen der spanischen Kolonisatoren rassisch weiß gehalten hat. Als „Spanish-Americans" nehmen sie in der sozialen Stufenleiter eine wesentlich höhere Position ein wie die später eingewanderten „Mexicans", von denen sie sich also auch rassisch unterscheiden. Stets distanzieren sie sich mit Nachdruck von den letzteren. Charakteristisch hierfür ist, daß sie im Zensus von 1930, der durch rassisch-soziologische Kriterien alle „Mexicans" erfaßte, nicht zu diesen gezählt wurden. Während die Zahl der „Mexicans" in New Mexico 1930 etwa 43000 betrug, ergab der Zensus von 1940 etwa 214000 Personen mit spanischer Muttersprache. Hinter dieser enormen Differenz verbirgt sich die zahlenmäßig starke Gruppe der „Spanish-Americans" [22 S. 5].

Schon ihre berufliche Gliederung unterscheidet sich erheblich von der der anderen Mexikaner. *Tabelle IX* gibt diese berufliche Gliederung nach Prozent für die männ-

[1]) vgl. Kloss, Heinz: „Das Volksgruppenrecht in den Vereinigten Staaten von Amerika". 997 S., 2 Bde. Essen 1940/42.

liche Bevölkerung mit spanischen Familiennamen über 14 Jahre wieder und stellt sie der der texanischen Mexikaner gegenüber. Um möglichst nur die „Spanish-Americans" zu erfassen, beziehen sich die Angaben im Falle von New Mexico nur auf die mindestens schon in der zweiten Generation im Lande geborenen Personen (berechnet nach [22 S. 36]):

Tab. IX

Berufsgruppen 1950[1])	% aller berufstätigen Personen mit span. Familiennamen	
	New Mexico	Texas
1. Professional, technical u. dgl. workers	3,1	1,6
2. Farmers u. farm managers.....	14,2	5,2
3. Managers, officials u. proprietors (außer 2).	4,5	4,4
4. Clerical, sales u. dgl. workers.....	7,0	6,6
5. Craftsmen, foremen u. dgl. workers	13,2	12,4
6. Operatives u. dgl. workers	14,2	16,4
7. Private household workers	0,2	0,2
8. Service workers (außer 7)	7,3	6,5
9. Farm laborers, unpaid family workers.....	2,8	1,3
10. Farm laborers (außer 9 u. 5).....	10,1	25,4
11. Laborers (außer 10).....	20,1	18,8
12. ohne Angaben.....	3,3	1,2

Der bedeutsamste Unterschied zeigt sich bei den Farmern und landwirtschaftlichen Arbeitern (Gruppen 2 u. 10). Fast 3mal so hoch wie bei den texanischen Mexikanern ist bei den „Spanish-Americans" in New Mexico der Anteil der Farmer Die landwirtschaftlichen Arbeiter treten dagegen in New Mexico prozentual entscheidend zurück. Fast doppelt so hoch wie in Texas ist ferner der Anteil der in rein geistigen Berufen Tätigen in New Mexico. So sind z. B., wie Verf. feststellen konnte, von den 1956 in Santa Fé und Umgebung praktizierenden 39 Ärzten und 62 Anwälten 5 bzw. 9 Mexikaner. All dies zeigt, daß die „Spanish-Americans" im nördlichen New Mexico sich beruflich und damit sozial viel ausgeglichener und gesünder gliedern als die texanischen Mexikaner, deren Mehrheit in ungelernten Berufen tätig ist. Die Folge ist, daß diese Mexikaner bei weitem nicht in dem Ausmaße wie in Texas eine Bedrohung vor allem der „poor whites" sein können. Das entgiftet hier das Verhältnis der Amerikaner zu den Mexikanern sehr wesentlich. Dafür allerdings sehen vielfach die „Spanish-Americans", vor allem die „poor Spanish-Americans" mit Verachtung auf die später zugewanderten Mexikaner („Mexicans") herab.

Nur in New Mexico ist Spanisch zweite offizielle Sprache. Das Bildungsniveau der „Spanish-Americans" ist erheblich höher als das der texanischen Mexikaner. Den durchschnittlich nur 3,6 Schuljahren in Texas stehen hier 7,3 Jahre gegenüber [22 S. 36]. Im gesellschaftlichen Leben zählen zahlreiche z. T. sehr alte und historisch bedeutsame mexikanische Familien mit zur „High Society". Auch im politischen Leben spielen die „Spanish-Americans" eine bedeutende Rolle. Sie stellen sogar im 84. Congress der USA einen der beiden Senatoren sowie einen der beiden Abgeordneten

[1]) Siehe Anmerkung S. 246.

New Mexicos im Repräsentantenhaus. Senator Dennis Chavez ist einer der einflußreichsten Förderer guter nachbarlicher Beziehungen zwischen den USA und Mexico und genießt allseits, auch bei den Amerikanern, hohes Ansehen.

Aus allem wird verständlich, daß in diesem Raume das Verhältnis der beiden großen Bevölkerungsgruppen zueinander wesentlich besser ist als in anderen Gebieten. Beide leben nicht so gänzlich isoliert voneinander, und die Diskriminierung der Mexikaner ist nicht allgemein und so weitgehend, wie in anderen Gebieten der vier Grenzstaaten immer wieder zu beobachten ist.

Ähnlich wie im altspanischen Kolonisationsgebiet im Norden von New Mexico ist das Verhältnis Amerikaner — Mexikaner auch in einigen alten Städten unmittelbar an der Grenze, so z. B. in Brownsville, Rio Grande City und Laredo in Texas, oder in Calexico, Kalifornien, und auch in San Antonio. Seit langer Zeit spielen hier Mexikaner eine bedeutende Rolle vor allem im Wirtschaftsleben. Ein Teil des Handels zwischen den beiden Staaten und in diesen Städten liegt in ihren Händen. Ein Kriterium für ihre wirtschaftliche Bedeutung und soziale Stellung sei ihr Anteil an den Fernsprechanschlüssen dieser Gemeinden: Von den 1956 rund 6600 Anschlüssen (ohne Behörden) in Brownsville entfallen rund 1900 auf Mexikaner, das sind 28,8% (rund 70% aller Bewohner der Stadt sind Mexikaner). In Laredo kommen von 7760 Anschlüssen sogar 72,2% auf Mexikaner (rd. 86% mexikanische Einwohner). In jüngeren Städten liegen die Dinge wesentlich anders. So sind in dem erst 1919 gegründeten Weslaco im Lower Rio Grande Valley Texas mit einem 50% Anteil der Mexikaner an der Gesamteinwohnerzahl nur 10% aller Fernsprechteilnehmer Mexikaner. Ähnlich liegen die Dinge im Imperial Valley, Kalifornien. In der Grenzstadt Calexico sind rd. 30% der Teilnehmer Mexikaner, im benachbarten El Centro dagegen nur 3%. Die Zahl der mexikanischen Ärzte und Anwälte in den Grenzstädten ist beachtlich. So sind von den 32 Ärzten Laredos 12 Mexikaner, von den 38 Anwälten 5.

Gesellschaftlich sind die gebildeten und wohlhabenden mexikanischen Familien durchaus gleichberechtigt. Bei allen gesellschaftlichen Ereignissen z. B. in Brownsville sind zahlreiche Angehörige alter mexikanischer Familien anwesend. Ein gleiches wäre z. B. in dem ebenfalls im Lower Rio Grande Valley gelegenen Mc Allen undenkbar. Auch am politischen Leben nehmen die Mexikaner hier teil. In Laredo und Brownsville besitzen sie nahezu entscheidenden Einfluß. Interessant hierbei ist, daß sich die Mexikaner in diesen Städten mehr und mehr in das amerikanische Parteiensystem eingliedern. Alles dies bezieht sich jedoch noch nicht auf alle Mexikaner. Ein zahlreiches städtisches Proletariat, meist Einwanderer der jüngsten Vergangenheit, lebt in starker erzwungener bzw. freiwilliger Isolierung.

Einflüsse der Mexikaner in der Kulturlandschaft

Wie, wodurch und in welchem Ausmaß formt die zahlreiche mexikanische Bevölkerung das Gesicht der Kulturlandschaft des Grenzraumes? Auf Grund ihrer großen Zahl wäre zu erwarten, daß durch sie weite Gebiete der 4 Grenzstaaten im Sinne der mexikanischen Kulturlandschaft geformt wären. Dies ist jedoch nur wenig der Fall. Auf dem Lande, in Gebieten intensiven Ackerbaus wie z. B. im Imperial Valley, im Central Valley Kaliforniens und im Lower Rio Grande Valley steht die

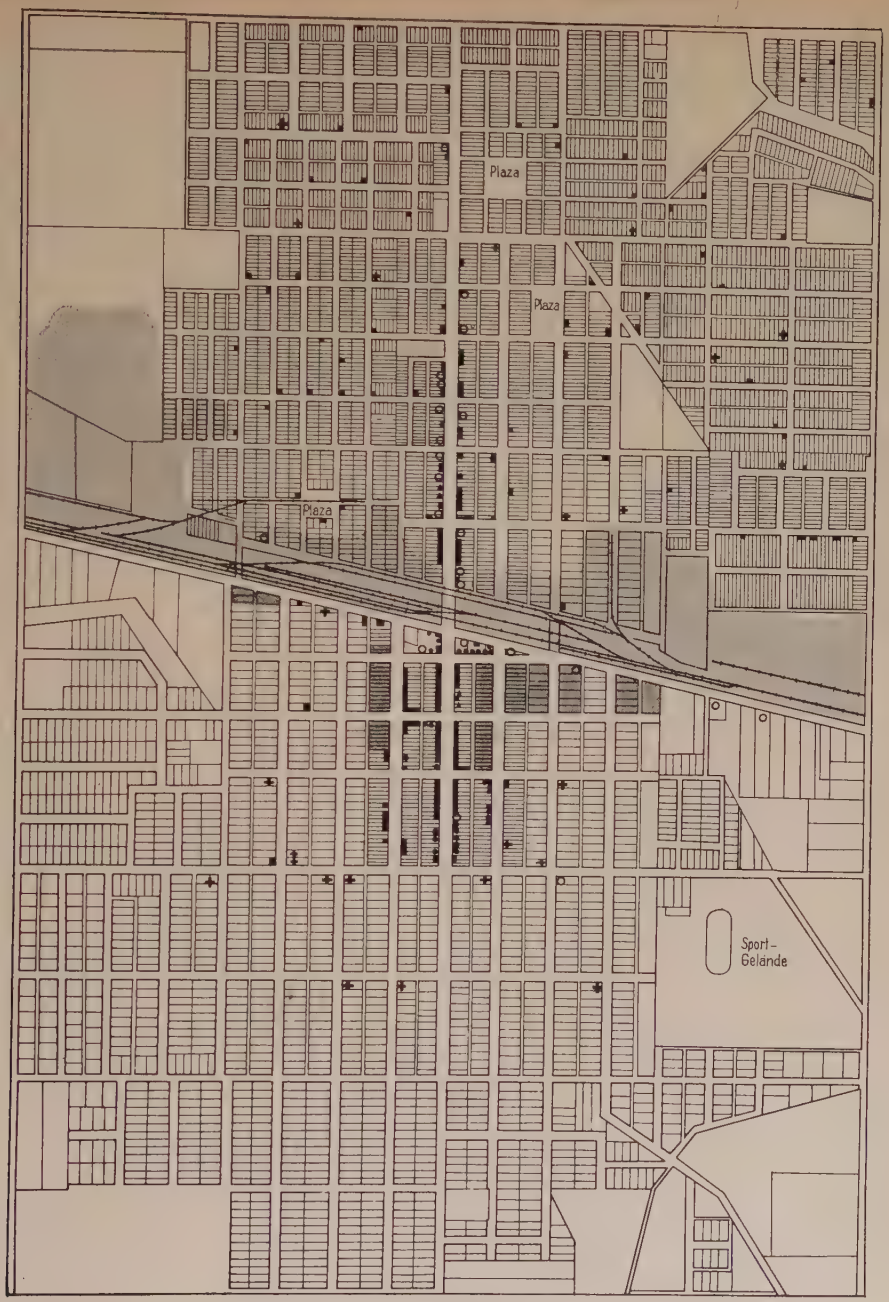


Fig. 6. Weslaco, Texas (Ausschnitt, etwa 1 : 12 000)

▲ Filmtheater • Geschäfts- und Verwaltungsbüros ✚ Kirchen o Restaurants ▬▬ Geschäfte

▓▓ Auto-Reparatur- und -Verkaufsbetriebe ▓▓ Industrie- und Bahngelände

große Masse der Mexikaner als Landarbeiter im Dienste einer hochmodernen, höchst technisierten Landwirtschaft. Nur wenig erinnert hier an Mexiko. Nicht einmal die mexikanischen Farmer in diesen Gebieten, hineingewachsen in die moderne Agrarwirtschaft, prägen durch sie der Agrarlandschaft typisch mexikanische Züge auf. Auch ihre Farmen, die Wohn- und Wirtschaftsgebäude ähneln fast niemals denen, die für Mexico typisch sind. An die Stelle der in Mexico üblichen Flachdach-Adobe-Häuser treten hier die amerikanischen Satteldach-Holzhäuser. Nur in dem alten spanischen Kolonisationsraum im nördlichen New Mexico und im Gebiet von El Paso hat sich der flache Adobe-Haustyp teilweise behauptet. Auch in den weiten Gebieten extensiver Landwirtschaft trifft man nur selten mexikanische Stilelemente. Die moderne Technik hat auch hier Einzug gehalten und die wenigen einstmals vorhandenen alten Adobe-Ranchos sind meist modernen amerikanischen Holzhäusern gewichen. Interessant ist, daß das amerikanische Holzhaus sich auch jenseits der Grenze in Mexico, vor allem in jungerschlossenen Agrargebieten, so z. B. im mexikanischen Teil des Deltagebietes des Rio Grande (Lower Rio Grande Valley) durchgesetzt hat, obwohl diese Gebiete ausnahmslos von Mexikanern bewohnt werden.

Der kulturlandschaftliche Einfluß der Mexikaner auf dem Lande ist also außerordentlich gering, wesentlich geringer, als ihrer großen Zahl nach zu erwarten war. Das liegt vor allem daran, daß die Masse der Mexikaner wirtschaftlich und sozial einflußlos und dazu außerordentlich arm ist. Hinzu tritt die moderne Technik, mit der amerikanische Stilelemente auf allen Gebieten ihren Einzug halten.

Auch in den Städten sind mexikanische Landschaftselemente nicht allzu häufig, was nicht ausschließt, daß ganze Stadtteile in ihrem Aussehen fast ganz durch Mexikaner bestimmt werden. Eigentlich nur die „Spanish-Americans" im nördlichen New Mexico haben städtische Siedlungen eigenen Charakters geschaffen, d. h. nur erhalten, da ja die Spanier diese Städte gründeten[1]). Santa Fé ist wohl das beste und bekannteste Beispiel hierfür. Die Stadt, in einem von den Spaniern modifizierten indianischen Pueblo-Stil erbaut, ist außerordentlich reizvoll. Sogar noch in neuester Zeit werden Bauten in diesem Stil errichtet, so z. B. das neue Postamt. In fast allen anderen Städten des Grenzraumes wird der Einfluß der zahlreichen Mexikaner nur durch und im Rahmen der geschilderten „Segregation" sichtbar. *Figur 6* gibt hiervon eine Vorstellung, die weitgehend verallgemeinert werden kann. Weslaco, Texas, im Lower Rio Grande Valley gelegen, hat 1956 rund 12000 Einwohner, von denen mindestens 50% Mexikaner sind. Wichtig und typisch ist die völlige Trennung der Wohngebiete der Amerikaner und Mexikaner, die hier durch die west-östlich verlaufende Hauptdurchgangsstraße (Highway 83) sowie durch die zu ihr parallel laufenden Bahnanlagen erfolgt. Der nördliche Teil der Stadt ist der mexikanische (in ihm wohnen auch die wenigen Neger), der südliche ist der amerikanische. Die Industrie des Ortes findet sich ausnahmslos im mexikanischen Stadtteil, also fern von den Wohnvierteln der Amerikaner. Flächenmäßig ist das Wohngebiet der Mexikaner wesentlich kleiner als das der Amerikaner (die Karte zeigt nur einen Ausschnitt), trotz der mindestens

[1]) Auf die Zeugen spanischer Kolonisationstätigkeit in den Städten und Landschaften der 4 Grenzstaaten (Missionsruinen usw.) und die Bedeutung alter spanischer Besitzgrenzen für die formale Struktur der heutigen Kulturlandschaft braucht hier nicht eingegangen zu werden.

gleich großen Zahl der mexikanischen Einwohner. Die Aufteilung der rechteckigen, von Straßen umgebenen Wohnblöcke in Grundstücke (Vermessungsgrößen) ist unterschiedlich in beiden Stadthälften. Die Grundstücke im amerikanischen Viertel sind durchweg größer als im mexikanischen. Bei der räumlichen Anordnung der Einzelhandelsgeschäfte zeigt sich im amerikanischen Stadtteil eine fast ausnahmslose Konzentrierung in nur einem Distrikt, dem Central Business District, auch „Downtown" genannt, während auf der mexikanischen Seite eine ausgesprochene Streuung kennzeichnend ist. Nur in der nördlichen Verlängerung der Hauptgeschäftsstraße des südlichen Stadtteils reihen sich auch auf der mexikanischen Seite mehrere Geschäfte aneinander. Geschäfts- und Verwaltungsbüros finden sich fast ausnahmslos auf der Südseite, ebenso die große Flächen einnehmenden Autoverkaufs- und Reparaturbetriebe. Die größere Zahl an Restaurants liegt auf der mexikanischen Seite, meist in der Hauptgeschäftsstraße. Hier finden sich auch die beiden Filmtheater deren Gegenstücke im amerikanischen Viertel ebenfalls in der Hauptgeschäftsstraße liegen. Nur auf der mexikanischen Seite zeigen sich von der Bebauung freigehaltene Blöcke (z. T. Halbblöcke), „Plazas" genannt. Kirchen sind auf beiden Seiten zahlreich. Schulen, das sei ergänzend gesagt, gibt es im mexikanischen und im amerikanischen Stadtteil. Die High School liegt im letzteren, wird aber von Kindern beider Stadtteile besucht. Bei den Hausformen überwiegt das amerikanische Satteldach-Holzhaus bei weitem. Im mexikanischen Stadtteil ist es ausschließlich vertreten, während im amerikanischen Wohnviertel auch Steinhäuser, z. T. sogar im mexikanischen Adobe-Flachdach-Stil stehen. An der Hauptstraße des Südteils stehen moderne Geschäfts- und Bürohäuser aus Beton oder Backstein ohne Obergeschoß; auf der mexikanischen Seite Holzhäuser. Im Wohnviertel der Amerikaner ist jedes Haus eingebettet in gepflegte Grünanlagen und blühende Sträucher, während die überwiegend kleinen Häuser der Mexikaner fast ganz dieses Schmuckes entbehren. Auch die Straßen sind sehr unterschiedlich. Fast alle im Südteil sind betoniert und in ausgezeichnetem Zustand. Im nördlichen Stadtteil dagegen haben nur die Hauptgeschäftsstraße (Fernverkehrsstraße) sowie zwei bis drei andere Straßen eine feste Straßendecke, doch auch nur streckenweise. Nur im amerikanischen Viertel werden die Straßen großenteils von prachtvollen phoenix-canariensis-Palmen geflankt. Armut ist für den mexikanischen Stadtteil ein ebenso offensichtliches Kennzeichen wie Wohlhabenheit für den amerikanischen.

All dies ist typisch für die Städte mit zahlreicher mexikanischer Bevölkerung. Mit geringen Abwandlungen zeigt sich immer wieder dies gleiche Bild, das sehr dem ähnelt, welches die Städte mit einer zahlreichen Negerbevölkerung vor allem in den Südstaaten bieten. Zwischen der wirtschaftlichen und sozialen Stellung und Bedeutung der Mexikaner und der der Neger bestehen ja auch erhebliche Ähnlichkeiten.

Das durch *Figur 6* gezeigte Bild erklärt sich weitgehend durch die geschilderte „Segregation" sowie die wirtschaftliche Armut und Einflußlosigkeit der Mexikaner. Es sei nachfolgend noch etwas näher erläutert: Fast der gesamte Grund und Boden liegt in den Händen der Amerikaner. Desgleichen die Häuser des mexikanischen Viertels, in denen die Mexikaner zur Miete wohnen. Da die Mieten nur niedrig sein können, fehlt den Häusern nahezu jeder Komfort. Außerdem sind sie meist in einem

sehr baufälligen Zustand. So sind die Wohnverhältnisse, verstärkt durch die hohe Kinderzahl der mexikanischen Familien, durchweg sehr schlecht. So waren 1950 in Texas 48,3% aller von Mexikanern bewohnten Wohnungen ohne fließend Wasser [22 S. 19]. Im gleichen Jahr betrug der Anteil solcher Wohnungen an der Gesamtzahl der nicht von Mexikanern bewohnten Wohnungen im gleichen Staat nur 20,2% (berechnet nach [22 S. 19 u. 24 S. 12]). Allein dieser Vergleich zeigt, wie unzulänglich die Wohnverhältnisse der Mexikaner noch sind. Die Tatsache, daß im gleichen Jahr auf jede mexikanische Wohnung in Texas 4,3 Personen, auf alle anderen Wohnungen nur je 3 Personen kamen, unterstreicht dies nur noch mehr, wenn man bedenkt, daß die Häuser der Mexikaner fast immer wesentlich kleiner als die der Amerikaner sind [22 S. 19 u. 24 S. 3]. Bezeichnend ist ferner, daß 1950 rund 134000, das sind rund 13% aller in Texas lebenden Mexikaner keine Wohnung besaßen [22 S. 15 u. 19]. Schon bei der Vermessung der Stadt wurde planmäßig der Norden für die Mexikaner bestimmt. Deshalb sind die Grundstückseinheiten dort durchweg kleiner als im Süden. Hierbei wurden auch die „Plazas" als ein Entgegenkommen den anderen Sitten und Gebräuchen der Mexikaner gegenüber mit eingeplant. Im Gegensatz zu Weslaco, wo nur ganz wenige Neger ansässig sind, wohnen in Städten mit größerer Negerzahl diese nicht mit den Mexikanern zusammen, sondern in einem eigenen Stadtteil.

Die starke Streuung der Geschäfte im mexikanischen Stadtteil erklärt sich sehr einfach daraus, daß die Mexikaner ganz überwiegend keine Autos und Kühlschränke besitzen. Täglich muß so eingekauft werden. Dazu ist es nicht möglich, den langen Fußweg zu einem Central Business District zu machen. Je mehr sich die Mexikaner allerdings motorisieren und Eisschränke zulegen, desto geringer wird die Zahl dieser Geschäfte werden. Einige sind bereits geschlossen. Die größere Zahl der Restaurants — meist einfache Trinkhallen — im Nordteil der Stadt ist die Folge der verschiedenen Lebensgewohnheiten der beiden Bevölkerungsgruppen. Im Gegensatz zu den Mexikanern ziehen es die Amerikaner vor, ihre Getränke weniger in der Öffentlichkeit als vielmehr in Clubs oder zu Hause einzunehmen. Die Kinos im mexikanischen Stadtteil zeigen Filme in spanischer Sprache; die auf der amerikanischen Seite stehen jedoch auch den Mexikanern offen. Die katholischen Kirchen im mexikanischen Teil sind überwiegend aus Holz und meist wesentlich einfacher als die der anderen Stadthälfte. Verhältnismäßig gering ist ganz allgemein die Zahl der mexikanischen Kirchen, die in Anlehnung an den spanischen Kolonialstil errichtet sind.

Wesentliche Abweichungen von dem hier gezeigten Bild gibt es außer im nördlichen und mittleren New Mexico in einigen Städten an der Grenze und in kleineren Gemeinden, in denen fast 100% der Bewohner Mexikaner sind. Die „Segregation" ist hier z. T. weniger stark ausgeprägt oder nicht so offensichtlich bzw. bewirkt die gehobenere wirtschaftliche und soziale Stellung der Mexikaner eine mehr oder weniger weitgehende Angleichung beider Stadthälften.

Faßt man zusammen so ergibt sich, daß trotz der großen Zahl der Mexikaner in den 4 Grenzstaaten ihr Einfluß in der Kulturlandschaft nur bescheiden ist. Ihre überwiegend untergeordnete wirtschaftliche und soziale Stellung versagt ihnen eine nachhaltige und eigene Formung der Landschaft. Beim Aufstieg in der sozialen

Rangordnung vergrößern sich zwar auch die Möglichkeiten und Mittel zu einer eigenen Kulturlandschaftsgestaltung, doch die amerikanische Zivilisation ist so stark und anziehend, daß nur in ihrem Rahmen sich auch alle Arbeit der Mexikaner in und an der Landschaft vollzieht und sicher auch künftig vollziehen wird.

Mexikanisierung oder Amerikanisierung?

Abschließend soll die Frage aufgeworfen werden: Ist für die Zukunft eine Amerikanisierung des mexikanischen Bevölkerungselementes oder umgekehrt eine Mexikanisierung der Amerikaner und auch der 4 Grenzstaaten zu erwarten? Dieses Problem ist einmal ein rein zahlenmäßiges: Verstärkt sich laufend der prozentuale Anteil der Mexikaner an der Gesamtbevölkerung dieses Raumes? Diese Frage ist recht schwer zu beantworten, da — wie bereits betont wurde — erstmals 1950 ein umfassender Zensus der Mexikaner durchgeführt wurde. Dennoch läßt sich mit einiger Vorsicht durch Gegenüberstellung der Zählungen von 1930 („Mexicans") und 1950 („Persons of Spanish Surname") die Tendenz seit 1930 für den größten Teil des Grenzraumes ablesen. Der Zensus von 1930 erfaßte nach soziologisch-rassischen Kriterien die „Mexicans", jedoch nicht die „Spanish-Americans", die Nachkommen der alten spanischen Kolonisatoren. Aus diesem Grunde wurden weite Bevölkerungskreise im heutigen New Mexico nicht miterfaßt. In den übrigen Grenzstaaten sind die „Spanish-Americans" jedoch wenig zahlreich und prozentual (an der Gesamtzahl der Mexikaner gemessen) nahezu bedeutungslos. So ist es möglich, mit der Ausnahme von New Mexico, durch einen Vergleich der Zählungen von 1930 und 1950 einen Anhalt über die Entwicklung des mexikanischen Bevölkerungselementes innerhalb der Gesamtbevölkerung während dieser Zeit zu gewinnen:

Tab. X

% der Gesamtbevölkerung

	Kalif.	Arizona	Texas
„Mexicans" 1930	6,5	26,2	11,7
Personen mit span. Familiennamen 1950	7,2	17,1	13,4

Das Bild ist also recht unterschiedlich. Während in Arizona der Anteil der Mexikaner bedeutend zurückging, stieg er in Kalifornien und Texas leicht an. Von einer schnell voranschreitenden Mexikanisierung dieser Gebiete, von der in der Literatur der 30er und auch noch 40er Jahre viel die Rede war, ist also kaum mehr zu sprechen; dies trotz der enormen Kinderzahl[1]) und der anhaltenden starken Einwanderung der Mexikaner. Auch die zahlreichen vom Zensus nicht erfaßten Angehörigen dieser Bevölkerungsgruppe wandeln m. E. dieses Bild nicht wesentlich. Der starke Zustrom von Mexikanern ist vielmehr eingebettet in die große und anhaltende Zuwanderung aus fast allen Teilen der Union in diese 4 Grenzstaaten. In Arizona übersteigt diese sogar die aus Mexico bei weitem. Hinzu tritt, daß seit Ende des 2. Weltkrieges die Geburtenrate der Amerikaner wesentlich angestiegen ist und die Höhe des Jahres 1915 wieder erreicht

[1]) vgl. hierzu Pfeifer, G.: „Amerikanische Bevölkerungsprobleme", Z. G. f. E. zu Berlin 1940, S. 341—378.

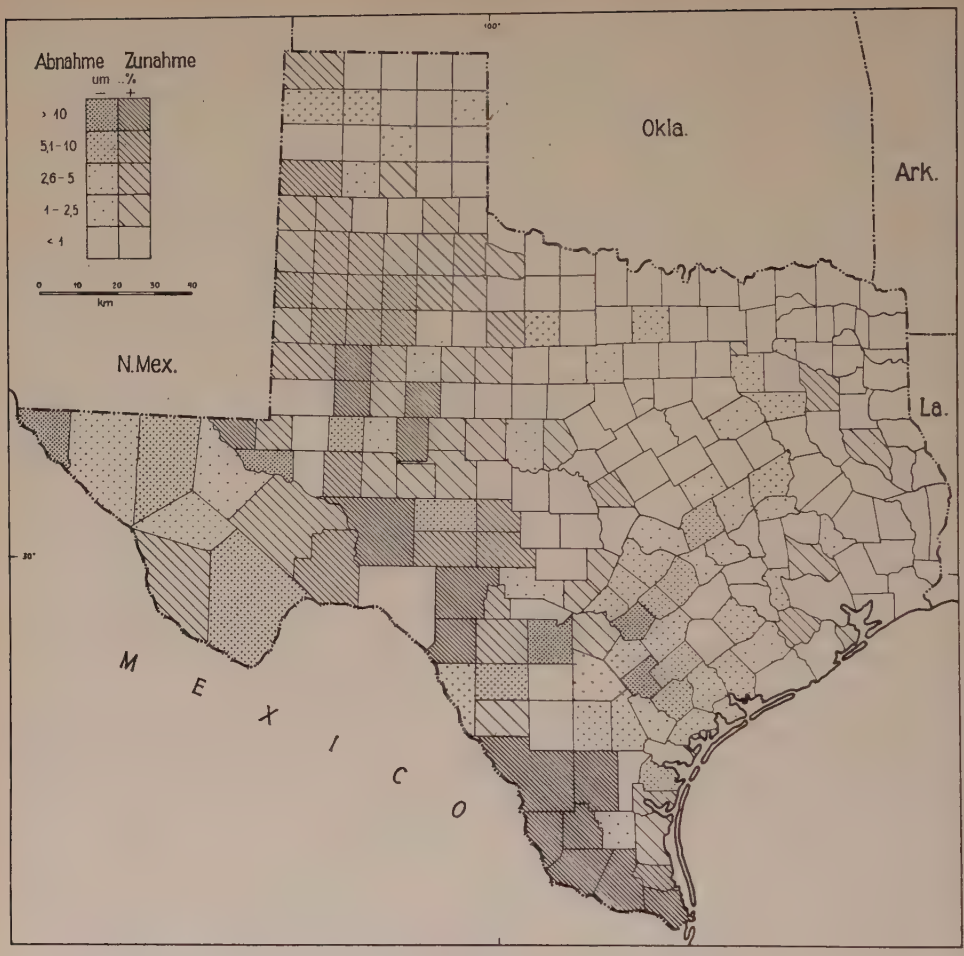


Fig. 7. Zu- und Abnahme des prozentualen Anteiles der Mexikaner an der Gesamtbevölkerung von Texas 1930—1950

hat[1]). Die zahlenmäßige Entwicklung und Bedeutung der mexikanischen Bevölkerungsgruppe hängt entscheidend von der weiteren Zuwanderung aus Mexico und den anderen lateinamerikanischen Ländern ab. Diese ist vor allem von 2 wirtschaftlichen Faktoren abhängig: einmal von der wirtschaftlichen Konjunktur in den USA und zum anderen von der wirtschaftlichen Entwicklung der lateinamerikanischen Länder. Nur bei anhaltender Wirtschaftskonjunktur in den USA besteht ein Anreiz zur Einwanderung, das zeigten eindeutig die 30er Jahre. Je mehr andererseits die Wirtschaft der heutigen Auswanderungsländer entwickelt wird, desto mehr wird diese Wirtschaft ebenfalls in der Lage sein, den Angehörigen der eigenen Völker Arbeit und ausreichenden Lohn zu geben. Die moderne Wirtschaft dieser Länder macht bedeutende Fortschritte.

[1]) Auf 1000 Einwohner kamen 1915: 25, 1935: 16,9 und 1954 wiederum 25 Geburten [25 S. 59].

Trotzdem werden noch mindestens 20 Jahre vergehen, ehe das gesteckte Ziel erreicht ist. Ein schweres wirtschaftliches Problem Mexicos ist z. Z. der Mangel an Arbeitskräften vor allem für die neuen Bewässerungsprojekte. Der von den USA ausgehende materielle Anreiz ist so groß, daß viele Zehntausende Mexikaner heute noch lieber in dem großen Nachbarland, das höhere Löhne zahlen kann, arbeiten als in der Heimat. Doch all das ist wohl nur eine Frage der Zeit.

Tabelle X zeigt nur für die 3 Staaten die prozentuale Entwicklung des mexikanischen Bevölkerungsanteiles 1930—50. Im einzelnen treten regional bedeutende Abwandlungen auf. *Figur 7* möge dies am Beispiel von Texas verdeutlichen (berechnet nach [17, 18 u. 22]). Bedacht muß nur wiederum werden, daß der Vergleich beider Zählungen nicht 100%ig zutreffend sein kann. In weiten Gebieten von Texas, vor allem im Osten des Staates, ging demnach der Anteil der Mexikaner zurück oder verblieb nahezu in gleicher Höhe. Vor allem im äußersten Süden und auch im mittleren Westen (Southern High Plains) stieg er dagegen wesentlich an. Interessant ist, daß sehr häufig dieser Anstieg in Gebieten eintrat, in denen während dieser Zeit eine bedeutende Bewässerungslandwirtschaft aufgebaut oder wesentlich vergrößert und intensiviert wurde. Vor allem im Llano Estacado (Southern High Plains) und im Lower Rio Grande Valley ist dies der Fall [10][1]). Es war schon betont worden, daß die landwirtschaftlich produktivsten Regionen der 4 Grenzstaaten arbeitsmäßig fast 100%ig von Mexikanern abhängig sind. In den großen Städten geht der Anteil der Mexikaner dagegen eher zurück als daß er zunimmt. In mehreren Counties, so vor allem im Zapata County am unteren Rio Grande, erklärt sich die starke Zunahme der Mexikaner lediglich durch die vorübergehende, durch große Bauvorhaben (Falcon Dam) bedingte Anwesenheit zahlreicher mexikanischer Arbeitskräfte. Von einer zahlenmäßigen Mexikanisierung kann also im wesentlichen nur dort gesprochen werden, wo neuerdings eine zahlreiche Arbeitskräfte erfordernde Agrarwirtschaft aufgebaut bzw. erweitert wird. Auch in Kalifornien und Arizona differenzieren sich Zu- und Abnahme der Mexikaner an der Gesamtbevölkerung räumlich sehr wesentlich. Auf eine nähere Behandlung muß hier jedoch verzichtet werden.

Für die Frage Mexikanisierung oder Amerikanisierung ist neben der zahlenmäßigen Entwicklung vor allem die völkische und zivilisatorische Behauptungs- und Durchsetzungskraft der beiden großen Bevölkerungsgruppen entscheidend. Wir hatten bereits gesehen, wie stark und lange die Mexikaner an ihrer Sprache festhalten. Hierbei muß allerdings bedacht werden, daß der heute mehr und mehr durchgesetzte englische Schulunterricht die aufwachsende junge Generation der Mexikaner in steigendem Maße der spanischen Schriftsprache entfremdet. So spricht man zwar noch die eigene Sprache, doch benutzt im schriftlichen Verkehr mehr und mehr Englisch. Dies ist der erste und vielleicht wichtigste Schritt auf dem Wege zur Amerikanisierung. Die leitende und beherrschende Position der Amerikaner vor allem in der Wirtschaft zwingt diejenigen Mexikaner, die gewillt und fähig sind, auf der wirtschaftlich-sozialen Stufenleiter emporzusteigen, zur Anpassung an den „American style of life". Der steigende Bildungsgrad der jungen Mexikaner läßt diese die unbestreitbar

[1]) vgl. *Figur 7* mit Figuren 1 und 2 der zitierten Arbeit.

gewaltige technische und wirtschaftliche Überlegenheit der amerikanischen Kultur erkennen und anerkennen. Eine Einordnung ist dann vielfach nicht allzu schwer. Es ist immer wieder interessant zu beobachten, daß dort, wo die Mexikaner sich bereits eingefügt und emporgearbeitet haben, auch sie in ihrer Arbeit aus eigenem Wollen ganz im Rhythmus des amerikanischen Wirtschaftslebens stehen, also zu einem bedeutenden Teil bereits amerikanisiert sind. Wenn auch ihre Zahl heute noch nicht allzu groß ist, so wächst sie ständig. Über die amerikanische Schule geht der Weg — sicherlich noch ein langer Weg, denn frühestens die 2. im Lande geborene Generation wird einigermaßen als amerikanisiert angesehen werden können — zum wirtschaftlichen und sozialen Aufstieg und damit letztlich auch zur Überwindung und Beseitigung der „Segregation", der noch heute weitgehend anhaltenden Isolierung der beiden großen Bevölkerungsgruppen des Grenzgebietes der USA gegenüber Mexico. Außer der amerikanischen Schule erzwingt der Staat praktisch nichts von den Mexikanern, sondern beläßt ihnen kulturelle Freiheit. Das erleichtert den Eingliederungsprozeß und hat zur Folge, daß die Mexikaner heute nur noch eine völkische und nicht eine nationale, den Staat ablehnende Minorität sind.

Literatur

[1] Bancroft, Hubert H.: History of the Pacific States. Bd. 12. Arizona and New Mexico. San Francisco 1880.

[2] Brown, Ralph H.: Historical Geography of the United States. V u. 596 S. New York 1948.

[3] Crawford, Polly P.: The Beginnings of Spanish Settlements in the Lower Rio Grande Valley. Unveröff. Master's thesis, University of Texas, Austin 1925.

[4] Hartshorne, Richard: Racial Maps of the United States. Geogr. Review 1938, S. 276—288.

[5] Hill, Lawrence, F.: José de Escandón and the Founding of Nuevo Santander. Columbus 1926.

[6] Kibbe, Pauline R.: Latin Americans in Texas. The Univ. of New Mexico Press, 303 S. Albuquerque 1946.

[7] Köllmann, W.: Bevölkerung und Raum in Neuerer und Neuester Zeit. in: Raum und Bevölkerung in der Weltgeschichte, Bd. 2, III. Teil. Würzburg 1955.

[8] Manuel, Herschel T.: The Mexican Population of Texas. Southwestern Social Science Quarterly, Vol. XV, June 1934, S. 29—51.

[9] Meyers, Frederic: Spanish-Name Persons in the Labor Force in Manufacturing Industry in Texas. Inter-American Education, Occasional Papers VIII 31 S., The Univ. of Texas, Austin 1951.

[10] Schroeder, Klaus: Untersuchungen zur Bewässerungswirtschaft in Texas. Die Erde, Bd. VI, 1954, S. 274—295.

[11] Taylor, Paul S.: Mexican Labor in the United States. Univ. of California Publications in Economics. Vol. 6, 464 S., Berkeley 1928—30. a) No. 1: Imperial Valley, S. 1—94, 1928. b) No. 2: Valley of the South Platte, Colorado. S. 95—235, 1929. c) No. 5: Dimmit County, Winter Garden District South Texas. S. 293—464, 1930.

[12] American Council of Learned Societies. Report of the Committee on linguistic and national stocks in the population of the United States. Washington 1932. (S. A. aus: Ann. Rep. Am. Hist. Ass. f. 1931, Washington 1932).

[13] Report of the Presidents Commission on Migratory Labor: Migratory Labor in American Agriculture. Washington 1951.

[14] Texas Almanac 1956—57, 768 S. Dallas 1955.

[15] Texas State Federation of Labor: Down in the Valley. 9 S. Austin 1955.

[16] dgl.: What Price Wetbacks? 59 S. Austin 1954.

[17] U. S. Dept. of Commerce, Bureau of the Census: U. S. Census of Population: 1940. Washington 1941.

[18] dgl., Bureau of the Census: U. S. Census of Population: 1950. Vol. I. Number of Inhabitants, Chapter 43, Texas. VII u. 52 S. Washington 1951.

[19] dgl., Bureau of the Census: U. S. Census of Population: 1950. Vol. I. Number of Inhabitants, Chapter 31, New Mexico. VIII u. 11 S. Washington 1951.

[20] dgl., Bureau of the Census: U. S. Census of Population: 1950. Vol. I. Number of Inhabitants, Chapter 3, Arizona. VIII u. 11 S. Washington 1951.

[21] dgl., Bureau of the Census: U. S. Census of Population: 1950. Vol. I. Number of Inhabitants, Chapter 4, California. Washington 1951.

[22] dgl., Bureau of the Census: U. S. Census of Population: 1951. Vol. IV. Special Reports, Part 3, Chapter C, Persons of Spanish Surname. 70 S. Washington 1953.

[23] dgl., Bureau of the Census: U. S. Census of Population: 1950. Vol. II. Characteristics of the Population, Part 43, Texas, Chapter B. S. 55—343. Washington 1952.

[24] dgl., Bureau of the Census: U. S. Census of Housing: 1950. Vol. I. General Characteristics. Chapter 43, Texas. XII u. 268 S. Washington 1952.

[25] dgl., Bureau of the Census: Statistical Abstract of the United States 1955. 1048 S. Washington 1955.

[26] dgl., Bureau of the Census: Statistical Abstract of the United States 1952. 1081 S. Washington 1952.

Texas als Reise- und Touristenland

Von

Hans-Günter Gierloff-Emden

Mit 5 Figuren

Mit der verkürzten Arbeitszeit, mit der Zunahme von bezahlten Ferien und dem steigenden Wohlstand der USA geht auch die weitere Motorisierung des Landes parallel. Diese Entwicklung bringt einen ständig steigenden Ferienreisebetrieb mit sich. Zu den bevorzugten Reiseländern der USA zählt Texas. Durch Zeitungen, Magazine und Reklameschriften angepriesen, wird Texas, das staubige Paradies zahlloser Wild-West-Filme, als begehrtes Reiseziel in den Gedanken der Amerikaner lebendig. So wurde Texas im Jahre 1951 von 9,1 Millionen Fremden besucht. In diese Zahl sind allerdings die vielen Geschäftsreisenden, die das aufstrebende Industrieland an der Golfküste besuchten, mit inbegriffen[1]).

Fig. 1 zeigt, wie sich die Zahl der Reisenden nach Texas auf die anderen Staaten der USA verteilt. Allein aus Kalifornien kamen im Jahre 1951 fast 1,5 Millionen Besucher nach Texas (genau 1492000). Aus dem benachbarten Louisiana waren es 766000, aus Illinois 678000, aus Ohio 428000, aus New York 338000 Reisende. So wurde durch Touristen und Geschäftsreisende im Jahre 1949 der Fremdenverkehr zur fünftgrößten Einnahmequelle im Staate. Im Jahre 1950 betrugen in Texas die Einnahmen auf diesem Sektor 713 Millionen Dollar, wovon 325 Millionen Dollar auf von außerhalb des Staates Texas kommende Reisende entfallen. Zum Vergleich seien die entsprechenden Zahlen des Staates Washington genannt, der durch 2,4 Millionen Reisende von außerhalb Einnahmen in Höhe von 122 Millionen Dollar zu verzeichnen hatte. Um den starken Reiseverkehr zu bewältigen, standen im Jahre 1952 in Texas 1492 Hotels und 2016 „Tourist Courts" und „Drive in Hotels" (beide Begriffe entsprechen etwa unserem „Motel") mit 93600 Betten zur Verfügung. Ein großer Teil der Ferienreisenden übernachtete auch auf Campingplätzen im Zelt oder im Wohnwagenanhänger (Trailer). Über 17000 Restaurationsbetriebe waren für die Beköstigung vorhanden. Diese Einrichtungen reichen jedoch heute bei weitem nicht mehr aus, sie sind daher im Ausbau begriffen.

Texas hat sich damit neben seiner Bedeutung als Agrar- und Industrieland besonders in den letzten Jahren eine neue große Einnahmequelle in dem aufstrebenden Reise- und Touristenverkehr erworben. Der Reiseverkehr hat unmittelbar Einwirkung auf das Wirtschaftsleben des Staates Texas genommen. Die fortschreitende Industrialisierung des Staates hatte besonders in den Städten ein rasches Anwachsen des Geschäftsreiseverkehrs zur Folge. Daher sind in den Städten Großhotels im

[1]) Diese und die folgenden Zahlen beruhen auf „The Industrialisation of Texas", Bureau of Business Research 1953, „The Texas Business Review"

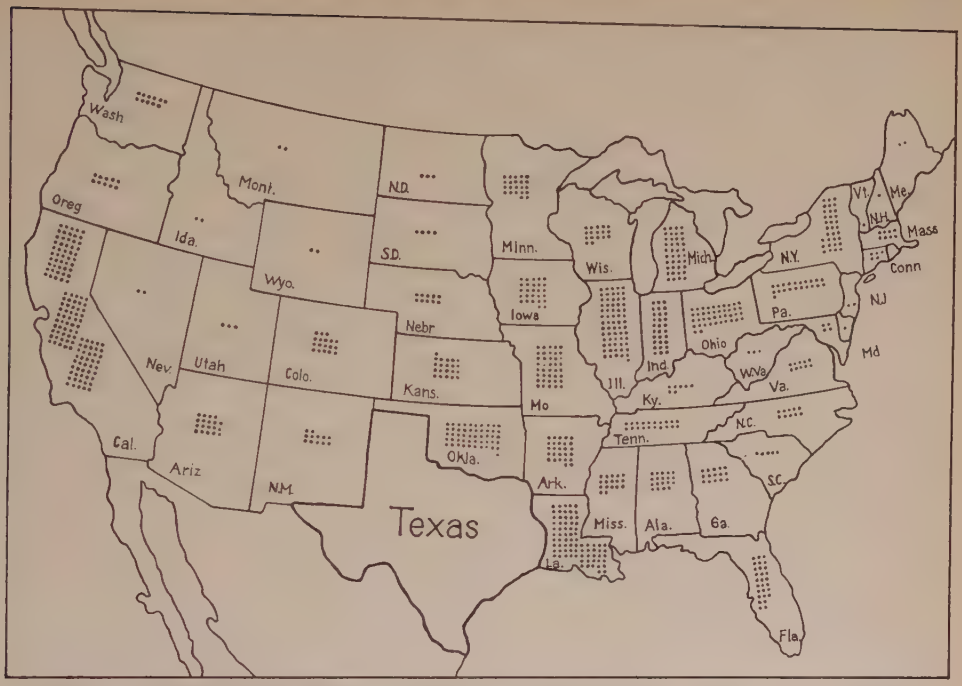


Fig. 1. Die Zahl der Geschäfts- u. Ferienreisenden der USA nach Texas im Jahre 1951 (1 Punkt = 10 000 Reisende)

Hochhausstil erbaut worden. Fast alle sind mit „full air condition", mit Klimaanlage ausgerüstet. An den Stadträndern und den Ferienplätzen sind vornehmlich Motels entstanden. Autoreparaturstätten und Tankstellen werden in großer Zahl gebaut und für die verschiedenen Arten des Wassersportes arbeitet ein ganzer Industriezweig, wovon die vielen Geschäfte mit den Ausrüstungsgegenständen speziell für den Angelsport und die Sportfischerei zeugen.

Der Touristenreiseverkehr verteilt sich in Texas besonders auf drei Gebiete: 1. Die Steppen und Halbwüsten der Plains im Westen sind vor allem Durchreiseland und Besuchsziel für kürzere Aufenthalte; 2. das Rio Grande Tal ist Reiseziel für längere Aufenthalte und auch Durchgangsland für den Reiseverkehr zur mexikanischen Grenze; 3. die Golfküste von Texas ist vor allem Ferienaufenthaltsgebiet.

Der Geschäftsreiseverkehr verteilt sich auf folgende Gebiete: Die Öl-, Bergbau- und Agrarregion des Panhandle um Amarillo, die Industrie-, Bergbau- und Agrarregion um Dallas und Fort Worth, die Industrielandschaften an der Golfküste um Beuamont, um Houston-Galveston, um Corpus Christi und um Brownsville. Ferner werden das Bergbau- und Grenzgebiet bei El Paso, der Verkehrsknotenpunkt und das Handelszentrum von San Antonio und die Hauptstadt des Staates Texas, Austin, aufgesucht. *(Vgl. Fig. 2.)*

Die Gebiete des Westens von Amarillo im Norden bis San Antonio im Süden sind durch Highways gut erschlossen und bieten in ihrer Weite, ihrer Farbenpracht und

Fig. 2. Kartenskizze zu den Reise- u. Touristengebieten in Texas

geringen Siedlungsdichte landschaftliche Schönheiten von besonderem Reiz. In den Zentren der Viehzuchtgebiete werden auch in der Gegenwart noch jährlich die berühmten Reiterwettspiele, die Rodeos, veranstaltet.

Das Rio-Grande-Tal mit der interessanten Landschaft im Big Bend National-Park wird von den Touristen besonders gern aufgesucht. Felsige Berge, enge Schluchten, romantische Cañons, in prächtigen Farben leuchtende Steinwände und eine fremdartig anmutende Vegetation machen diesen Naturschutzpark in Texas zu einem der schönsten in den Vereinigten Staaten. Außerdem ist das sonnige trockene Klima dieser Landschaften besonders einladend für den Touristenverkehr *(Fig. 3)*.

Eine große Interessengemeinschaft, die „Magic Valley Association in the Lower Rio Grande Valley" hat einen umfangreichen Touristendienst und eine außerordentliche Werbetätigkeit aufgezogen. Karten und Prospekte werden in großer Zahl in den Staaten und in Mexiko verteilt, und auch Freikarten für kostenlose Aufenthalte werden an Touristen ausgegeben. Diese und andere Organisationen arbeiten eng mit den Handelskammern der einzelnen Regionen zusammen.

An der Golfküste sind Padre Island, Corpus Christi und Galveston die Zentren des Touristenverkehrs. *(Vgl. Fig. 4 u. 5.)*

Fig. 3. Tal des Rio Grande u. Big Bend National-Park

Das Klima läßt an der Golfküste eine ganzjährige Saison zu. Die tiefste Temperatur der vergangenen 70 Jahre betrug in Corpus Christi —12 Grad im Februar 1898, die vierttiefste Temperatur betrug —8 Grad im Januar 1940. Frost kann zwischen dem 15. Dezember und dem 5. Februar auftreten, jedoch nur dann, wenn die Northers für wenige Tage Kaltluft vom Kontinent bringen. Als Durchschnittstemperaturen herrschen in Corpus Christi im Herbst 22,8 Grad, im Winter 14 Grad, im Frühjahr 21 Grad und im Sommer 28 Grad. Die Jahresniederschläge betragen 650 mm.

Entlang der Bai von Corpus Christi sind viele Sommerwohnsitze angelegt. Von der breiten Autostraße entlang dem Ufer sind Anfahrten zu Campingplätzen und Angelpiers vorhanden. Im Jahre 1952 hatte Corpus Christi etwa 14 Millionen Dollar Einnahmen aus dem Fremdenverkehr. Über eine Fähre hat der Highway von Corpus Christi Anschluß zur Insel Mustang Island, auf der sich der Ort Port Aransas unter dem Einfluß des Touristenverkehrs zu einem Zentrum dieses Feriengebietes für den Wassersport und den Aufenthalt an der See entwickelt hat. Motels und ganze Siedlungen von Miethäusern stehen den Touristen zur Verfügung. Von Port Aransas aus führt eine moderne Autostraße zum breiten, 20 Kilometer langen Sandstrand an der Golfküste. Nicht weit entfernt von Corpus Christi und Port Aransas liegen im Hafen von Rockport Luxusmotorboote der Ölmillionäre für die Hochseesportfischerei bereit. *(Vgl. Fig. 4.)*

Ebenfalls von Corpus Christi aus gelangt man auf einer modernen Autostraße auf die schmale, nehrungsartige Insel Padre Island, die der Laguna Madre vorgelagert ist.

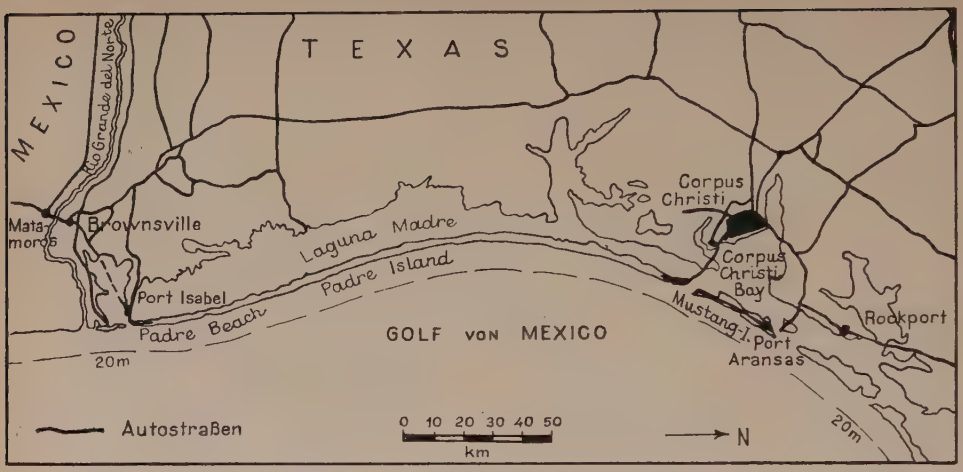


Fig. 4. Feriengebiet von Padre Island

Auf dem festen, bis zu 100 m breiten Sandstrand ist die Fahrt entlang der Küste bis nach Padre Beach an der Bucht von Brownsville möglich. *(Vgl. Fig. 4.)*

Das Wasser ist seicht, und wird vom Strand aus nur allmählich tiefer, die 2-m-Linie wird erst 100 m, die 20-m-Linie erst 10 km seewärts erreicht. Es herrscht fast kein Gezeitenhub, und die Brandung ist meist nur sehr schwach.

Nach dem „Padre Island Programm" soll die Insel in den nächsten Jahren mit einem Kostenaufwand von 25 Millionen Dollar zu einem Ferienparadies ausgestaltet werden. Von dem dann zu erwartenden Besucherstrom werden jährliche Einnahmen in Höhe von 50 Millionen Dollar erhofft. Über die 130 Meilen lange Insel soll entlang der Golfküste eine moderne Autostraße gebaut werden, so daß die schnelle Verbindung von Corpus Christi auf dem Highway über die Insel und Port Isabel nach Brownsville möglich wird. Padre Beach und Port Isabel an der Laguna Madre sind Ausgangspunkte für die Sportfischerei im Golf von Mexiko, wofür einige Flotillen von schnellen Motorbooten bereitliegen. Brownsville, das an der mexikanischen Grenze am Rio Grande del Norte gelegen ist, wird von den Durchreisenden nach Padre Beach gern aufgesucht, besteht doch die Möglichkeit eines kurzen Besuches der mexikanischen Grenzstadt Matamoros auf der anderen Seite des Flusses. Brownsville ist auch ein wichtiger Ort für den Durchgangsreiseverkehr nach Mexiko, der über Matamoros-Monterrey auf dem Straßen- und Schienenwege nach Mexiko City führt.

Für die dichtbesiedelte Industrielandschaft des Harris County mit über 1 Million Einwohnern und den Städten Houston und Texas City sowie auch für Reisende aus den anderen Staaten ist Galveston zum Zentrum eines Feriengebietes geworden. Der Strand von Galveston wurde großzügig ausgebaut und an der breiten Uferstraße stehen Hotelhochhäuser und Motels. Über 32 Meilen ist der breite, feste Sandstrand direkt mit dem Auto befahrbar und bietet reichlich Raum für die vielen Campingplätze. Galveston, das als bedeutender Baumwoll- und Schwefelhafen be-

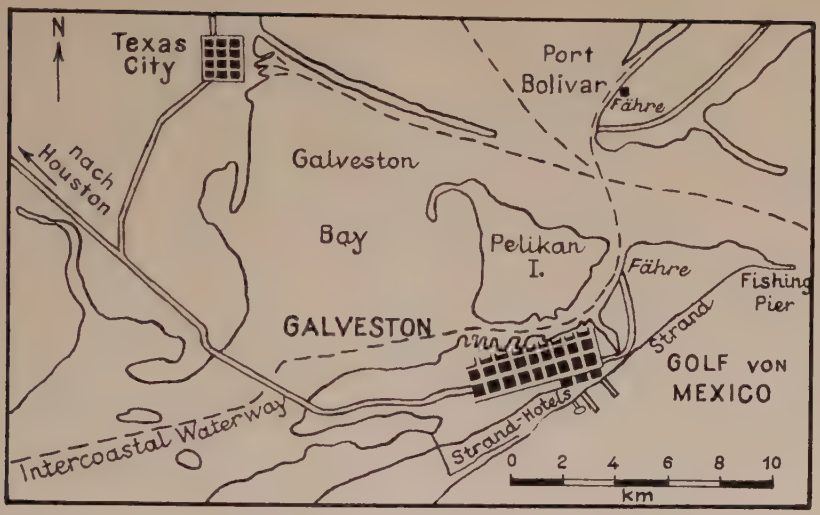


Fig. 5. Feriengebiet von Galveston

kannt ist, hat durch seine neuen Anlagen am Strande der Golfküste den Charakter eines großen Seebades bekommen. Es sind zahlreiche Tennis-, Golf- und Reitplätze und mehrere Piers für den Angelsport angelegt worden. Der Sportfischfang ist hier lohnend, der Golf bietet über 50 Arten eßbarer Fische, darunter Flundern und den bis zu 2 m langen Silberkönig (Tarpon). Über eine Fähre, deren Motorschiffe bis zu fünfzig Kraftwagen aufnehmen können, ist die Verbindung nach Port Bolivar und zum Highway nach New Orleans möglich.

Acapulco, die Riviera Mexikos

Eine geographische Skizze vom Strukturwandel der Stadt

Von

Armin Gerstenhauer

Mit 4 Figuren

I. Einführung

Betrachtet man die modernen Geographien von Mexiko, so wird man vergeblich nach einem Kapitel über den Fremdenverkehr suchen [1]. Die Methode der Darstellung in diesen Werken würde sogar die geographische Auseinandersetzung mit dem Problem erleichtern, da die mexikanischen Geographen das Land überwiegend analytisch, d. h. vom Faktoriellen ausgehend, beschreiben. Mit ein Grund für diese Lücke mag sein, daß vergleichbares Zahlenmaterial praktisch nicht vorliegt, da erst in allerjüngster Zeit auf diesem Gebiet einheitliche Zählungen durchgeführt werden. Und dennoch bleibt es eigenartig, denn man kann heute bei einer geographischen Bearbeitung der Wirtschaftsgrundlagen des Staates den Tourismus nicht mehr ignorieren. Zu tiefgreifend hat dieser stellenweise die Landschaft und das Sozialgefüge der Bewohner verändert.

In der geschätzten Zahlungsbilanz der Bundesrepublik Mexiko für das Jahr 1954 bestreiten die Einnahmen aus dem ausländischen Touristenverkehr und dem kleinen Grenzhandel mit fast 4,3 Milliarden Pesos 31% der Gesamteinnahmen [2]. Diese Zahlen erhellen schlaglichtartig die Bedeutung dieses noch recht jungen Wirtschaftszweiges. Vor etwa 20 Jahren setzte die Entwicklung ein; die beträchtlichen Ausmaße bekam aber der Fremdenverkehr erst nach dem zweiten Weltkriege. Langsam und stetig nahm der Besucherstrom zu. Der Kriegseintritt der USA führte zwar zu einer rückläufigen Bewegung, doch gleich nach dem Kriege war ein energisches Anwachsen zu verzeichnen. Von 19000 ausländischen Touristen im Jahre 1929 stieg die Zahl auf 482000 im Jahre 1954 [3]. Zweifellos verbergen sich hinter diesen Besuchern eine ganze Reihe von Geschäftsreisenden; an der großen Wichtigkeit des Fremdenverkehrs für die mexikanische Wirtschaft ist nicht zu zweifeln.

Der größte Teil der Ausländer — es handelt sich überwiegend um US-Amerikaner — bereist Mexiko, um Land und Leute und besonders das indianische Leben kennenzulernen, das an manchen Stellen schon viel von seiner Ursprünglichkeit eingebüßt hat. Außer der Hauptstadt sind vor allen Dingen die Zeugen altindianischer Hochkulturen das Ziel der Besucher. Schließlich lockt die fremde Lebensweise, die durch Mischung indianischer Tradition und lateinischer Art eigenwillige Formen hervorgebracht hat, den Angloamerikaner nach Süden. Die von den Kuriositäten, den exotischen Erscheinungen angezogenen „Neugierigen" bilden daher den Hauptteil der Besucher, während die Erholungsuchenden noch in der Minderzahl sind. Einen weiteren Anreiz erhält der Tourismus durch die für den Nordamerikaner außerordentlich

günstigen Währungsrelationen. Aber neben jenen Punkten, die mehr vom Durchgangsverkehr berührt werden, haben sich doch Orte herauskristallisiert, die entweder auf Grund ihres günstigen Klimas, ihrer landschaftlichen Schönheit oder ihrer vortrefflichen Sportmöglichkeiten zu längerem Verweilen einladen. Der bedeutendste Ort dieser Art ist der ehemals wichtige Pazifikhafen Acapulco im Staate Guerrero, der sich in wenigen Jahren in unglaublicher Schnelligkeit zu einem großen Seebad entwickelt hat. Die Dirección General de Turismo ist gewillt, die Stadt zu einem der Haupttouristenzentren Amerikas auszubauen [4].

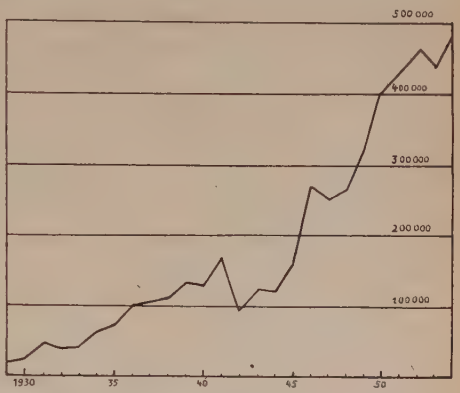


Fig. 1. Zahl der nach Mexiko aus dem Ausland eingereisten Touristen (1929—1954)

Südlich der Sierra Madre del Sur auf etwa 99,9 W und 16,9 N liegt an einer natürlichen Bucht, geschützt vor der Brandung des Pazifik, der Hafen Acapulco [5]. Unaufhörlich nagen die Wellen des Meeres an der von präkambrischem Kristallin gebildeten Steilküste. Das unregelmäßige Einfallen der Gesteinsschichten und die exogenen Kräfte haben die Formen geschaffen, die der Küste ihren romantischen Reiz verleihen. Die hier überall wachsenden schlanken Kokospalmen und die bizarre Gestalt des Steilufers geben vor allem beim Sonnenuntergang der Landschaft den einzigartigen Zauber, der die Fremden immer wieder fasziniert. Auf der Westseite der Bucht hat eine kleine Ebenheit im Kristallin die Möglichkeit zur Anlage von Stadt und Hafen geboten. In den dreißiger Jahren ist bei der Sanierung des Ortes eine kleine Lagune im Norden der Bucht trockengelegt und so weiterer Baugrund geschaffen worden. Doch die Entwicklung sollte später andere Wege gehen.

Kaum 8 km landeinwärts erhebt sich das Land zu Höhen von über 800 m. Die Berge werden von einem dichten subtropischen Buschwald bedeckt, der mit zunehmendem Abstand von der Küste immer lichter wird. Die Palmen verschwinden ganz, während die ersten Kakteen auftreten.

Brandung und Verwitterung haben den Verband des granitischen Materials gelockert und so einen grobkörnigen Sand gebildet, in dem sich noch eine Menge unverwitterter Feldspäte befinden. Die Strömung verfrachtet nun dauernd den sich in ewiger Neubildung befindlichen Sand und hat auf diese Weise zahlreiche Lagunen gebildet. Mehrere große befinden sich in unmittelbarer Nähe der Bucht, von denen besonders die von Puerto Marqués von einer dichten, einheitlich aufgebauten Mangrove *(Rhizophora samoensis)* umrahmt wird. In der Bucht von Acapulco bietet der an geschützten Stellen dem Steilufer vorgelagerte Sand einen vorzüglichen Badestrand, doch auch die Lidi werden gern aufgesucht. Die Wassertiefe nimmt mit der Entfernung vom Ufer schnell zu. Die tiefste Stelle der Bucht mißt 100 m, und in 40 km Küstenabstand wird die 4000-m-Isobathe des Acapulcograbens erreicht.

II. Die Stadt- und Hafenentwicklung

Der genaue Zeitpunkt der Gründung der Stadt liegt noch im Dunkeln [6]; 1521 erreichten die Spanier die Südküste, doch Bernal Díaz del Castillo erwähnt in seinen Berichten von der Conquista den Namen Acapulco nicht. Die Besiedlung des Ortes soll 1550 eingesetzt haben, aber da Diego Hurtado de Mendoza am 30. Juni 1532 von der Bucht aus seine Entdeckungsreisen unternahm, muß man wohl dieses Datum als das der Gründung des Hafens ansehen. Da die Schiffe ja an der Südseite des Hafens gebaut und die Handwerker und Besatzungsmitglieder versorgt werden mußten, kann man damit rechnen, daß eine kleine bescheidene Siedlung damals existiert hat. Die erste schriftliche Nennung des Ortes ist mit diesem Jahre 1532 verknüpft. Ebenfalls unklar ist, ob an der Stelle der heutigen Stadt ehemals eine indianische Siedlung gelegen hat. Der Name Acapulco entstammt der Nahua-Sprache und bedeutet „Platz der zerbrochenen Rohre". (Nach Mariano Rojas).

Bald nach dem Beginn der Eroberung der Philippinen im Jahre 1564 kam das erste Schiff von dort in Acapulco an. Damit wurde die ständige Schiffsverbindung zwischen Manila und Acapulco eingeleitet. Der Handel blühte, und der Ort gewann schnell an Bedeutung. Doch auf Betreiben der neiderfüllten Kaufleute von Sevilla und Cádiz wurden im Jahre 1591 Restriktionen verfügt, die jährlich nur zwei Galeonen von 400 t für den Handel freigaben. Als Ausfuhrgut war nur Silber im Werte von 500000 Pesos gestattet. Wenn diese Gesetze auch den Handel lähmten, so verdankte Acapulco doch letzten Endes diesen Regierungseingriffen seine Blüte, denn es wurde entscheidend für die Entwicklung des Hafens, daß die Beschränkungen im asiatischen Warenaustausch ihn vor jeder Konkurrenz schützten und ihm eine Monopolstellung einräumten. Am Ort konnten außerdem die Gesetze weitgehend umgangen werden, z. T. sogar im stillen Einverständnis der Regierungsbeamten und der Vizekönige. So wie Veracruz als einziger Hafen für den europäischen Handel geöffnet war, so war es Acapulco für den asiatischen.

Jährlich kam eine Galeone von Manila [7]. Mitte Juli oder Anfang August fuhr das Schiff von den Philippinen ab, um die herrschenden SW-Winde auszunutzen. Nach 5- bis 6monatiger Reise landete es in Acapulco. Die Ladung bestand aus Musselin, bemalten Stoffen, Baumwollhemden, Rohseide, Seidenstrümpfen, Silberarbeiten, Gewürzen und Duftstoffen. In der Hauptstadt wurde dann das Nahen der „Nao de China" durch das Läuten der Kirchenglocken bekanntgegeben. Die schlechten Saumwege über Chilpancingo nach Acapulco füllten sich daraufhin mit Händlern und Kaufleuten. Wenn zu den übrigen Zeiten des Jahres der Ort etwa 4000 Bewohner zählte, so beherbergte er während des großen Jahrmarktes, der „Feria", 8000 bis 9000 Menschen. Dieser Markt dauerte im allgemeinen vom 10. Januar bis zum 25. Februar. Die Filipinos boten dort ihre Waren an, und die Mexikaner als Käufer hielten häufig mit dem Kauf zurück, um die Preise zu drücken, so daß kurz vor der Abfahrt der Galeone die Waren sehr billig abgegeben werden mußten. Es kam aber auch vor, daß ganze Schiffsladungen schon aufgekauft waren, bevor das Schiff im Hafen ankam. Die genehmigte 500000-Peso-Grenze wurde regelmäßig überschritten. Im allgemeinen hatten die Schiffsladungen einen Wert von 1,5 bis 2 Millionen Pesos. Es gab sogar

Jahre, in denen bis zu fünf Schiffe Acapulco unter irgendeinem Vorwand anliefen, entweder um Wasser oder um Proviant zu übernehmen, und dann ihre Ladung löschten. Hin und wieder landeten sie auch in Puerto Marqués, um dann von dort auf dem Landwege die Waren nach Acapulco einzuschmuggeln. Die Rückfracht bestand im allgemeinen aus Silber, Cochinilla aus Oaxaca, Kakao aus Guayaquil und Caracas und Wein und Öl aus Europa. Auch der Passagierverkehr war nicht unbedeutend. Spanische Verwaltungsbeamte, Priester und Missionare benutzten diesen Weg nach den Philippinen. Acapulco war in der damaligen Zeit der große Handelsplatz zwischen Europa und Asien. A. v. Humboldt bezeichnete die dortige Messe als die berühmteste der Welt. Die Regierung in Spanien machte dem Handel aber immer wieder neue Schwierigkeiten. Zwar wurde 1702 die Handelsquote erhöht, aber schon 1718 verbot ein neues Gesetz die Einfuhr von Seide und Fertigwaren. Nur Rohstoffe durften in Acapulco gelöscht werden. Aber auch diese Verfügung wurde weitgehend umgangen. Erst 1784 fielen die Beschränkungen. Stadt und Hafen blühten in ungeahntem Maße auf. 1785 gründete Carl III. die „Real Compañía de Filipinas" mit einem Kapital von 8 Millionen Pesos. Zehn Jahre später wurden auch die Einschränkungen im Handel mit Perú aufgehoben, so daß sich nun Kaufleute aus Mexiko, Perú und den Philippinen ungehindert in Acapulco treffen konnten, um Geschäfte abzuschließen. Doch nicht lange sollte Acapulco die Vorteile des liberalisierten Handels genießen.

Dem gewaltigen Aufschwung folgte ein noch gewaltigerer Zusammenbruch. Die mexikanischen Befreiungskriege setzten ein. Als 1811 die Galeone kam, hielt Morelos, einer der Freiheitskämpfer, die Stadt besetzt. Deshalb mußte das Schiff nach San Blas umgeleitet werden, und damit fiel das jahrhundertealte Vorrecht des Hafens Acapulco. San Blas wurde für den Ostasienverkehr geöffnet. Bald darauf folgten Mazatlán, Manzanillo, Puerto Angel und Salina Cruz. Jetzt hieß es sich gegen die Konkurrenz der anderen Häfen wehren. Eine hafenfreundliche Bucht und vor allem ein Sonderrecht hatten der Stadt zu einer außerordentlichen Blüte verholfen. Nun stand der Hafen gleichberechtigt neben den anderen. Für die weitere Entwicklung waren nur noch die geographischen Lagebeziehungen, das Hinterland und die Verkehrsspannungen maßgebend.

Von dem wirtschaftlichen Niedergang durch die Befreiungskriege hat sich der Hafen nie mehr erholt. Die Handelsspannungen zwischen dem freien Mexiko und Ostasien waren bedeutungslos geworden, und da nun der Transport von Massengütern einen größeren Umfang annahm, machten sich die schlechten binnenländischen Verkehrswege und das fehlende Hinterland immer stärker bemerkbar. Von dort konnten keine Impulse mehr kommen. So führte der Hafen über ein Jahrhundert ein sehr bescheidenes Dasein. F. Ratzel schildert sehr anschaulich die Ärmlichkeit dieses kleinen Ortes [8]. Im Zentrum befanden sich einige eingeschössige Steinbauten, während am Rande nur Rohr- und Reisighütten standen. Auch die Bevölkerungszahl hatte kaum zugenommen. 1912 hatte die Stadt erst 6000 Einwohner. Der günstige Hafen lockte aber immer noch Schiffe an, so daß trotz allem ein geringer Handel zu verzeichnen war. Vor allem als Kohlenplatz spielt der Ort noch eine gewisse Rolle. Er war der einzige Kohlenhafen an der mexikanischen Pazifikküste. Bezeichnend

für die geringe Bedeutung als Handelsort war, daß RATZEL nur ein einziges Hotel, das Hotel California, fand. Es war eingeschössig, und „ein dickmauriges Loch voll Staub und Spinnweben, mit einem Stuhl und Bettgestell möbliert", diente ihm als Unterkunft [9]. Die Einfuhr betrug damals 0,5 Mill. Dollar. Es waren alles Waren für den Verbrauch am Ort. Gold, Häute, Zedernholz und Silbererze im Werte von 350000 Dollar wurden ausgeführt. Infolge der ungünstigen Kreditverhältnisse kam dann der Handel fast ganz zum Erliegen [10]. Der Kohlenplatz war bald die einzige Funktion, die dem Hafen noch eine gewisse Bedeutung verlieh. Die anderen Pazifikhäfen hatten Acapulco längst überflügelt. Die besseren Verkehrserschließungen, bei San Blas das Hinterland von Guadalajara, hatten Acapulco 1908 auf den 6. Platz verdrängt [11]. Während der Revolution 1912 wurde der Hafen noch von 5 Reedereien regelmäßig bedient. Die Haupteinfuhrgüter waren damals Waffen und Munition [12]. In allen Pazifikhäfen wurden überwiegend europäische Waren verhandelt, und die deutschen, spanischen und französischen Kaufleute hatten den größten Teil des Handels in der Hand. Mit dem ersten Weltkrieg und der Eröffnung der Southern Pacific Railroad änderte sich dies vollkommen. Seit der Zeit ist auf wirtschaftlichem Gebiet der Nordamerikaner tonangebend [13]. Das Schwergewicht des Handels wandert immer weiter nach Norden. Acapulco sank auf den 8. bis 10. Platz der ohnehin nicht sehr bedeutenden mexikanischen Pazifikhäfen. Noch immer gab es keine Bahnverbindung nach dem Landinneren. Der durchschnittliche jährliche Warenumschlag betrug für die 12 Jahre von 1931 bis 1942 1452 t [14]. Auch der Küsten- und Passagierverkehr waren unbedeutend. Die Menschen lebten von einem bescheidenen Fischfang, dem geringen Handel und von ihren kleinen Maisfeldern.

III. Der Funktionswandel der Stadt zum Touristenort

Die Entwicklung zum Fremdenverkehrsort verdankt die Stadt wohl in erster Linie der einzigartigen Schönheit ihrer Lage, den herrlichen Badestranden und im Anfangsstadium auch dem Klima. Im Laufe der Jahre traten aber soziale Faktoren immer mehr in den Vordergrund, so daß der jährliche Gang der Witterung in seinem Einfluß auf den Fremdenbetrieb zurücktrat.

Das Klima ist eigentlich nur während der winterlichen Trockenzeit angenehm. Die monatlichen Mitteltemperaturen schwanken zwischen 26 und 29° C. Das Maximum liegt im Mai vor der Regenzeit, die im Juni und September die meisten Niederschläge bringt. Im Juli und August ist eine geringe Abnahme zu verzeichnen. Die Gesamtregenmenge beträgt im 14jährigen Mittel 1504,2 mm [15]. Nach KÖPPEN handelt es sich hier um ein Awgi-Klima. Von Mai bis September liegt die durchschnittliche relative Feuchtigkeit über 80%, so daß die Schwüle häufig außerhalb des Behaglichkeitsbereiches liegt. In dieser Zeit ist das Klima dem Fremdenverkehr alles andere als günstig.

Gerade als A. v. HUMBOLDT 1803 in Acapulco mexikanischen Boden betrat, hatte man den Gebirgsdurchbruch „Abra de San Nicolás" vollendet, um den überwiegend westlich wehenden Seewinden Zugang zur Stadt zu verschaffen [16]. Die Sonneneinstrahlung und die Rückstrahlung von den umgebenden Bergen erschienen den Bewohnern so unerträglich, daß sie die große Mühe nicht scheuten, einen Bergzug zu

durchbrechen, um etwas Erfrischung zu bekommen. 1887 nahm man die Arbeit noch einmal auf, um den Durchbruch zu vervollkommnen. Heute ist dieser Einschnitt wieder weitgehend verschüttet und wird von einer breiten Hotelstraße, der Quebrada, benutzt. Auch RATZEL schrieb 1878, daß das Klima allgemein als ungesund bekannt sei [17]. Von den dorthin versetzten Beamten wurde die Stadt als Verbannungsort bezeichnet. Das Fieber spielte allerdings in der Bucht im Gegensatz zu anderen Pazifikhäfen nie eine Rolle.

Wir haben hier also die eigenartige Erscheinung, daß ein Ort, dessen Klima im Sommer verschrieen ist, monatlich Tausende beherbergt, die doch letzten Endes Erholung suchen. Die Niederschlagsmenge und die Häufigkeit der Regen (68 Regentage im Jahr) sind dem Fremdenverkehr allerdings nicht so hinderlich. Mit Ausnahme der tropischen Zyklonalregen, die hin und wieder im Sommer und Herbst auftreten, fallen die Niederschläge im allgemeinen in den Abend- und Nachtstunden.

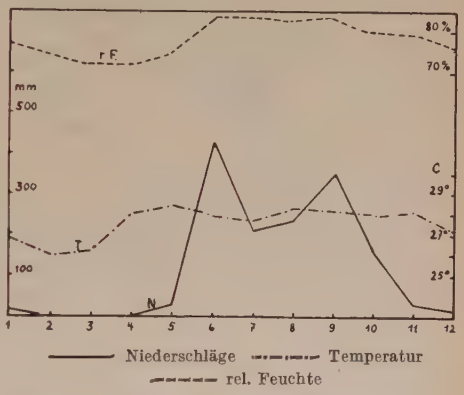


Fig. 2. Klimadiagramm von Acapulco (14 Jahre)

Wie oben bereits erwähnt, war der Hauptgrund für den Niedergang des Handels nach dem Fortfall der Sonderrechte das fehlende Hinterland. Zwar war die Stadt Mexiko als Hinterland vorhanden, aber es fehlten die entsprechenden Transportmöglichkeiten. So war bei dem Funktionswandel zum Seebad die wichtigste Voraussetzung die Schaffung leistungsfähiger Verkehrswege. Die geplante Eisenbahnlinie Mexiko-Acapulco ist bis auf den heutigen Tag noch nicht fertiggestellt worden. Sie endet in dem Orte Balsas an dem Fluß gleichen Namens. 1908 wurde mit dem Bau einer Straße begonnen. Dieses Vorhaben unterbrach aber die Revolution. Erst 1927 konnte der Weg dem Verkehr übergeben werden, aber er war den Anforderungen nicht gewachsen, z. T. war er nicht einmal gepflastert. 1936 wurde dann die Route zu einer vollwertigen Straße ausgebaut. Erst von diesem Zeitpunkt an war eine in allen Jahreszeiten sichere Autoverbindung vorhanden und die Grundlage für den Ausbau Acapulcos gegeben. Doch bald darauf genügte auch diese Straße nicht mehr der steigenden Verkehrsbelastung. Eine Privatgesellschaft begann nach dem letzten Kriege mit dem Bau einer großen Autopista, deren letzte Stücke 1953 fertig wurden. Für die Benutzung fordert die Gesellschaft von jedem Fahrzeug eine Straßengebühr. Dies ist aber auch der einzige Landweg, der Acapulco mit der Außenwelt verbindet, denn die neue Straße benutzt streckenweise die alte Linienführung. Der größte Teil des Besucherstromes benutzt diesen Weg. Die modernen, bequemen Pullmanbusse bewältigen heute die 400 km lange Strecke in sechseinhalb Stunden. Fast unbedeutend sind dagegen die Seeverbindungen, erheblich unbedeutender als der Flugverkehr, der doch einen beträchtlichen Teil der Ausländer heranführt.

Mit der Verkehrserschließung ging der große Aufschwung als Seebad Hand in Hand. Zwar hatte die Stadt auch schon vorher einen bescheidenen Fremdenverkehr aufzuweisen, der eigentliche Funktionswandel setzte aber erst jetzt ein. Zwischen 1937 und 1939 wurde die erste Stadterweiterung vorgenommen. Hotels, Pensionen und

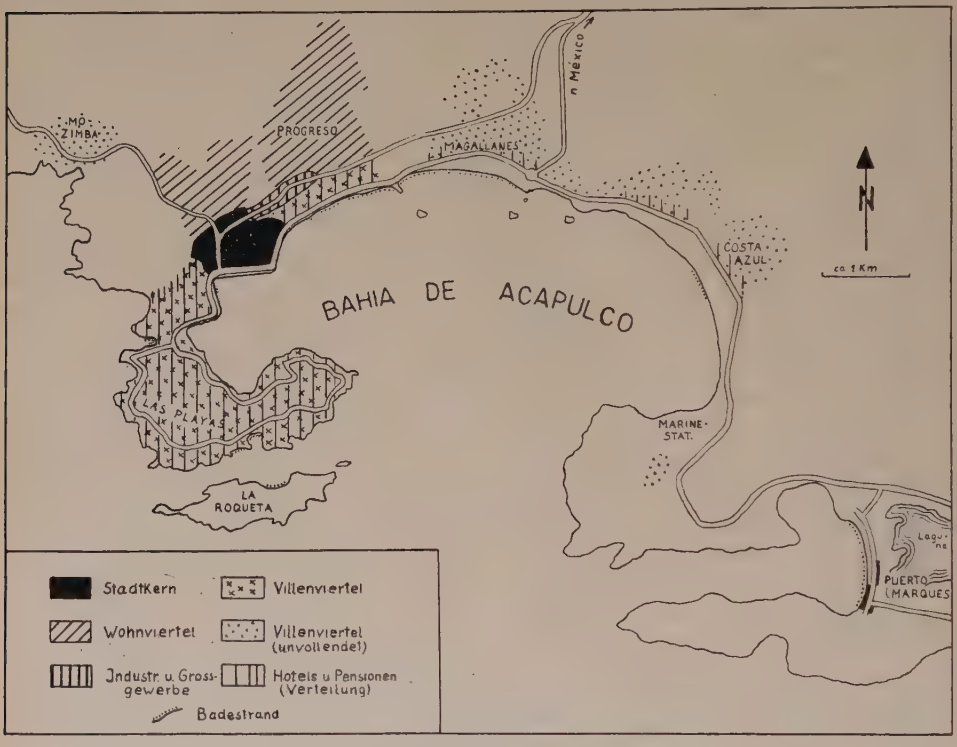


Fig. 3. Stadtviertel von Acapulco

Ferienhäuser entstanden auf der felsigen Halbinsel Las Playas. Sie ist landschaftlich das schönste Stück der Bucht. Von fast allen Stellen bieten sich herrliche Ausblicke auf die Bucht oder die Steilküste vom Pie de la Cuesta, der von dem ewigen weißen Saum der Brandung geziert wird. Heute ist dieses Gebiet der geschlossenste Teil der „Kurstadt". Die Straßenerschließung, die weder einen planenden Willen noch eine von der Natur vorgeschriebene Notwendigkeit erkennen läßt, ist z. T. in äußerst kühner Weise durchgeführt worden. Doch nicht ungestraft hat hier der Mensch die Natur mißachtet. Bei den außerordentlich großen Steigungen sorgen die tropischen Regengüsse dafür, daß die Wege dauernd ausbesserungsbedürftig sind. Die Bebauung der Halbinsel ist jedoch noch nicht beendet. Überall warten freie Grundstücke auf Interessenten. Das ganze Stadtviertel dient fast ausschließlich dem Fremdenbetrieb; als Wohngebiet ist es vollkommen unbedeutend. Neben den großen Hotelanlagen bestimmen kleine ein- bis zweigeschossige Villen mit ihren wunder-

vollen Gärten das Bild, deren Besitzer überwiegendenteils in der Stadt Mexiko zu finden sind. Die Bautätigkeit ist in Las Playas noch recht stark.

Während diese Kolonie sich entwickelte, wurde an mehreren anderen Stellen mit dem Bau neuer Villenviertel begonnen. Durch die energische Zunahme des Touristenverkehrs schien dies gerechtfertigt. Doch es war nicht nur die landschaftliche Schönheit, die zum Anbau reizte, sondern auch der billigere Bodenpreis an der Peripherie. In mehr oder weniger starkem Maße sind diese neuen Viertel von Hotels und Pensionen durchsetzt. Sehr günstig für die Badehotels war natürlich die Lage an der neuen Uferstraße. So entstanden auf der trockengelegten Lagune das Fraccionamiento Reyes Católicos, im Osten der Bucht Costa Azul und Lomas de Costa Azul in der Nähe der Marinestation Icacos. Mit Club Deportivo, Magallanes und Mozimba seien noch einige dieser neuen Ausbausiedlungen genannt. In der Physiognomie ähneln sie sich sehr. Nur in dem Grad der Bebauung und der Hoteldichte unterscheiden sie sich. Vollendet sind sie jedoch noch alle nicht.

Nördlich des auf einer terrassenförmigen Verebnung liegenden alten Stadtkerns befinden sich die Wohnviertel der überwiegend eingeborenen Bevölkerung. Die Wohnhäuser sind z. T. noch außerordentlich primitiv. Wenn man plötzlich in der Stadt vor einer palmblattgedeckten Hütte steht und die Indios vor der einfachen offenen Feuerstelle ihre Tortillas bereiten sieht, kann man kaum begreifen, daß man sich in einem der mondänsten amerikanischen Touristenorte befindet. Nordöstlich vom Zentrum entstand nach dem Kriege die Wohnsiedlung Progreso. In dieser nach einem einheitlichen Plan angelegten Kolonie hat man die verstreut wohnenden Indios angesiedelt, die den Erschließungsarbeiten im Wege waren. Größere Gebäude aus kolonialspanischer Zeit gibt es im Kern nicht mehr. Die hier häufiger auftretenden Erdbeben, besonders das von 1852, haben den Bestand verhindert.

Es ist leider nicht möglich, die Entwicklung des Kurortes quantitativ zu erfassen, denn die dafür notwendigen statistischen Erhebungen werden von der Dirección General de Turismo erst seit 1954 durchgeführt. Doch durch andere Kriterien und die Mitteilungen Ortsansässiger läßt sich der Werdegang noch recht gut rekonstruieren, da die Zeit noch nicht allzuweit zurückliegt.

Wie bereits erwähnt, beginnt der Aufschwung um 1937. Ständig gewinnt dann der Fremdenverkehr an Bedeutung. Lediglich die Zahl der amerikanischen Touristen nimmt im zweiten Weltkrieg etwas ab. Betrieb hat in jenen Jahren aber nur in der Saison, im Winter, geherrscht. Dann ist das Wetter angenehm warm und trocken, und gern suchen die Mexikaner die Küste auf, um der Kühle des Hochlandes zu entrinnen. Mit der rasanten Entwicklung nach dem Kriege bekommt aber Acapulco ein so starkes Gewicht, einen solchen Ruf als mondänes Bad, daß der Fremdenverkehr das ganze Jahr über läuft. In jeder Samstagausgabe einer großen mexikanischen Tageszeitung erscheint ein ganzes Blatt unter dem Titel „Semana tropical" (tropische Woche). Da wird über prominente Personen aus Wirtschaft, Kunst und Film berichtet, die ihre Urlaubstage in Acapulco verbringen. So werden die Bewohner der Hauptstadt laufend über die neuesten gesellschaftlichen Ereignisse in dem Seebad

unterrichtet. Um ein paar Tage in Acapulco zu sein, nehmen die Menschen gern das wenig erholsame Klima des Sommerhalbjahres in Kauf. Wenn das Diagramm der ausländischen Touristen noch einigermaßen die Saison widerspiegelt, so wird die Jahreskurve der mexikanischen Besucher stark von der Ferienordnung bestimmt [18]. Die großen Schulferien im Dezember und Januar fallen gerade in die Temporada. Die Semana Santa (Karwoche) und die Regierungsferien im Mai bedingen die hohen Besucherzahlen in diesen Monaten, und auch die Septemberferien finden in der Kurve ihren Niederschlag. Die amtliche Statistik weist für 1954 92694 Touristen aus, darunter 38183 Ausländer. Nach vorsichtiger Schätzung dürften die Zahlen aber um 30% zu niedrig liegen. Sie wurden nämlich aus den Hotelmeldungen gewonnen, und die Angaben der Hoteliers dürften aus den gleichen Gründen wie überall auf der Welt zu niedrig sein. Auch über die Aufenthaltsdauer läßt sich kein genaues Bild gewinnen. Der Durchreiseverkehr ist unbedeutend, da die Stadt an keinem Weg des Fernverkehrs liegt. Allerdings gibt es eine ganze Anzahl Amerikaner, die sich auf einer Rundreise durch Mexiko befinden und Acapulco nur kurz berühren. Aber auch zahlreiche länger verweilende Feriengäste sind vorhanden. Einen ganz guten Aufschluß über die Ausmaße des Fremdenverkehrs bietet auch die Aufstellung der Hotelbetriebe für 1954 [19].

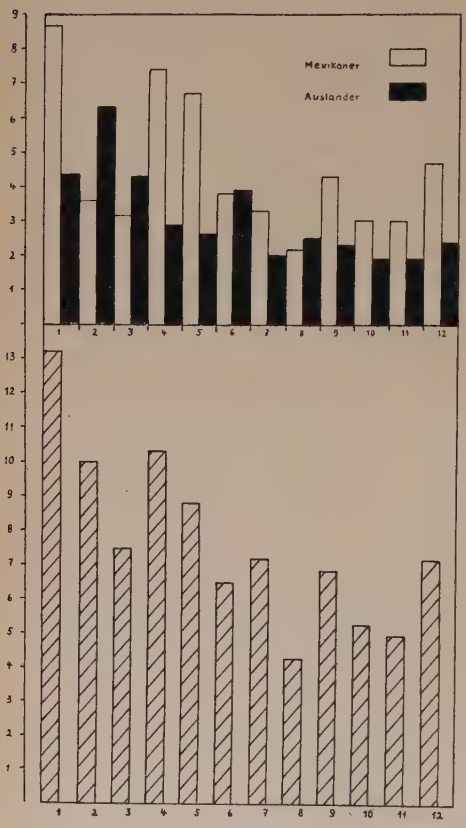


Fig. 4. Touristen in Acapulco im Jahre 1954 (i. 1000)

	Anzahl	Zimmer	Apartamientos
Luxushotels und Hotels 1. Klasse	46	1458	333
Hotels 2. Klasse. Pensionen	87	1386	42
	133	2844	375

Einen gewissen Einblick gibt die Aufschlüsselung der Hotels in die sozialen Verhältnisse der Besucher. Leider existiert darüber überhaupt kein Material, so daß auch hier eine genauere Analyse nicht möglich ist. Gar nicht erfaßt aber werden die vielen Menschen, die ihre Ferientage in den „Wochenendhäusern" verbringen.

Wie oben bereits geschildert, sind ganze Kolonien von diesen Villen entstanden. Viele Mexikaner verbringen in ihrem Haus ein verlängertes Wochenende oder die Ferien und stellen ihr Anwesen wohl auch einmal Freunden und Bekannten zur Verfügung. Die Zahl dieser Gäste ist überhaupt nicht abschätzbar.

Der Kenner alter europäischer Kurorte ist zunächst überrascht über die ganz andere Form des Fremdenbetriebes. Das Leben spielt sich zwischen den Hotels und den zahlreichen herrlichen Badestranden ab. Man fährt mit dem Wagen an den Strand, um nach dem Baden schnell wieder in das Hotel zurückzukehren. Ja, manche Hotels besitzen sogar ihr eigenes Schwimmbad, so daß sich auch dieser Weg erübrigt. Die Straßen können den starken Autoverkehr kaum bewältigen und Staub und Lärm entwerten die zentraler gelegenen Stadtteile für den Fremdenverkehr immer mehr. Touristen als Fußgänger sieht man nur noch im Geschäftszentrum häufiger. Von eindrucksvoller Schönheit ist die Fahrt auf der Küstenstraße von Puerto Marqués bis Pie de la Cuesta, und kaum ein Besucher wird diese Fahrt versäumen. Aber vergeblich sucht man an dieser Straße irgendein nettes Kaffee oder Restaurant, das zum Verweilen einladet. Eine gepflegte Strandpromenade, Kurkapelle usw. findet man ebenfalls nicht. Für die Unterhaltung der Kurgäste sorgen etwa ein Dutzend Nachtklubs, einige Sportanlagen, der Wassersport, vor allem der Wasserskisport und die Sportfischerei. Stämmige, seetüchtige Motorkutter werden an die Gäste vermietet, damit diese draußen den pez vela (Segelfisch) angeln können. Der gefangene Fisch wird dann an Land gewogen, man läßt sich damit photographieren und wirft ihn dann fort, denn das Fleisch ist fast ungenießbar. Hin und wieder holen sich arme Indios davon ein Stück. Die Kinos werden überwiegend von den Einheimischen besucht und haben für den Fremdenverkehr keine Bedeutung.

Der Tourismus hat die Landschaft an der Bucht in den letzten 20 Jahren vollkommen umgewandelt. Wo früher ein zur Unbedeutendheit herabgesunkenes Städtchen lag, wo versumpftes Lagunengebiet sich ausbreitete und ein dichter subtropischer Buschwald die Hänge bekleidete, ist heute eine große Badestadt entstanden. Die Straßenerschließung ist praktisch schon um die ganze Bucht vorgedrungen. Die 1950 gezählten 28512 Einwohner — heute sind es erheblich mehr — hängen alle mehr oder weniger von dem Fremdenverkehr ab. Größere Industrien sind keine vorhanden. Lediglich große Reparaturwerkstätten der General Motors und der Ford Company, einige größere Installationsfirmen und einige Herstell- und Abfüllbetriebe von Mineralwasser usw. befinden sich am Ort. Man kann sie als unmittelbare Hilfsbetriebe des Fremdenverkehrs betrachten. Diese größeren Unternehmen befinden sich fast alle nordöstlich des alten Kerns an der ehemaligen Ausfallstraße nach Mexiko. Im Zentrum bieten einige größere Geschäfte den Touristen vor allem Sport- und Badeartikel, Reiseandenken usw. an. Das Heer der Handwerker lebt vom weiteren Ausbau der Stadt.

Die mexikanische Statistik, die bei ihren Erhebungen außerordentliche Schwierigkeiten hat, denn es gibt in diesem Lande keine polizeiliche Meldepflicht, und fast 50% der Bewohner im Gebiet von Acapulco waren 1950 Analphabeten, zählt auf der Gebietsgrundlage der Municipios. Das Municipio Acapulco de Juárez hatte 55862 Einwohner (Stadt: 28512 Einw.) und 19364 Erwerbstätige. 43% fanden ihr

Einkommen in der Land- und Forstwirtschaft und der Fischerei, 16% in der Industrie und im Bauhandwerk, 11% im Handel und Verkehr, und 20% gehörten dem Wirtschaftsbereich öffentliche Dienste (servicios) an. Die Art der Beschäftigung der fehlenden 10% wird als nicht definierbar von der Statistik ausgewiesen. Die Zahl der in der Land- und Forstwirtschaft Beschäftigten stellt hauptsächlich das Hinterland, dagegen sind die Arbeitskräfte aus Handel und Verkehr und den Diensten überwiegend in Acapulco zu Hause.

IV. Schlußbetrachtung

Ein großer Rahmen wurde gesteckt, der noch der Ausfüllung harrt. Acapulco gleicht heute in vielen Teilen einer großen Baustelle. Ob aber überhaupt in den Ausmaßen der Aufbau möglich ist, läßt sich noch nicht absehen. Ein gewisser Wandel in der sozialen Struktur der Besucher hat sich schon gezeigt. Der Verschluß der europäischen Kurorte in der Kriegszeit hat die Touristenzentren in Amerika natürlich stark gefördert. Die Zeiten sind heute vorbei. Diese Tatsache und die ganz allgemeine Zunahme des Tourismus führen dazu, daß finanziell immer schwächere Kreise in Acapulco in den Vordergrund treten. Dies gilt sowohl für die Ausländer, als auch für die Mexikaner. Außerdem ermöglicht die neue Straße, die noch weiter verbessert wird, daß jetzt Acapulco in den Bereich der Wochenendausflugzone der Hauptstadt gerät, zumal viele Stellen in Mexiko sonnabends nicht arbeiten. Das bringt für das Seebad natürlich ganz neue Probleme, und die Besitzer der Hotel- und Restaurationsbetriebe werden sich darauf einstellen müssen.

Ein guter natürlicher Hafen und ein Rechtsakt machten einst einen kleinen Ort zum ersten Pazifikhafen des Vizekönigreiches; die Aufhebung des Sonderrechtes und vor allem die damit Hand in Hand gehende Änderung der Handelsspannungen bewirkten die Verkümmerung, da die verkehrsgeographische Lage nun außerordentlich ungünstig geworden war. Lange Zeit verharrte dann diese Stadt in ihrer Kümmerlichkeit, bis der Tourismus sie entdeckte, die ganze Landschaft umgestaltete und Acapulco zum ersten Fremdenverkehrsort des Landes machte.

Quellen

[1] Vivó, J. A.: Geografía de México. México-Buenos Aires, 1949, 2. Aufl. Tamayo, J. L.: Geografía General de México. México 1949. — Ders.: Atlas Geográfico General de México. México 1949. — Ders.: Geografía de América, México-Buenos Aires 1952.

[2] Revista de Estadística, Secretaría de Economía, Dirección General de Estadística. México, Heft 2/1955.

[3] Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1938. México 1939.
Revista de Estadística, a. a. O. Jg. 1939—1955.

[4] Dirección General de Turismo; Vorwort zum „Guía Turística de Acapulco". Acapulco 1954.

[5] Topographische Karte, Blatt Chilpancingo 1:500000. Comité Coordinador del Levantamiento de la Carta de la República Mexicana.

[6] Alessio Robles, V.: Acapulco en la Historia y en la Leyenda. México 1948, 2. Aufl.

[7] Humboldt, A. v.: Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España. Herausgegeben von V. Alessio Robles, México 1941. Band LV, S. 69ff.

[8] Ratzel, F.: Aus Mexiko, Reiseskizzen aus den Jahren 1874 und 1875. Breslau 1878.

[9] Ratzel, F.: A. a. O. S. 22.

[10] Annalen der Hydrographie 1878 VI. S. 248. Zitert nach Ratzel.

[11] Sapper, K.: Wirtschaftsgeographie von Mexiko. Halle 1908.

[12] Mexican Yearbook 1912. Mexico—New York—London. Ohne Jahr.

[13] Bell, P. L., Bently Mackenzie, H.: Mexican West Coast and Lower California. A commercial and industrial Survey. Washington 1923.

[14] Anuario Estadístico, a. a. O. 1938 und 1942.

[15] Anuario Estadístico, a. a. O. 1938.

[16] Humboldt, A. v.: a. a. O. Band II, S. 264.

[17] Ratzel, F.: a. a. O.

[18] Dirección General de Turismo, México D. F. Unveröffentlichtes Material.

[19] Séptimo Censo General de Población. 6 de Junio de 1950. Estado Guerrero. México 1952.

Das Hochbecken von El Zamorano

Eine Landschaftsstudie aus Honduras

Von

Karl Helbig

Mit 2 Figuren

Bis Danlí, 75 km Luftlinie und 110 km Fahrstrecke ostsüdostwärts von Tegucigalpa, sind die ostwärts von der Hauptstadt liegenden Gebiete von Honduras durch eine nichtpavimentierte und vielfach noch brückenlose, jedoch während des ganzen Jahres befahrbare Autostraße und verschiedene Abzweigungen, namentlich nach Yuscarán, dem Hauptort des Departementes El Paraïso, erschlossen und unter dem Einfluß der nahen Hauptstadt zum guten Teil bewirtschaftet.

Die bedeutsamste wirtschaftliche und kulturelle Einrichtung in diesem Abschnitt ist die von der „United Fruit Company" bzw. ihrem hondureñischen Zweigunternehmen, der „Tela Railroad Co." im Jahre 1943 eröffnete Escuela Agricola Panamericana in El Zamorano, gut 35 Fahrtkilometer von Tegucigalpa entfernt. Sie liegt in einem vom Río Yeguare (oder: Río de Rancho), einem rechten Tributär des oberen R. Choluteca, durchflossenen Hochbecken, ein Dutzend Kilometer südlich des alten Bergwerkortes (silberhaltiger Bleiglanz) und gegenwärtigen Municipios San Antonio de Oriente auf rund 800 m Höhe und verfügt über 1500 ha Talboden. Jeweils 180 junge Männer aus allen Ländern Zentralamerikas werden in dieser Internatsschule in kostenlosen dreijährigen Lehrgängen theoretisch und praktisch tropenlandwirtschaftlich ausgebildet. Neben den allgemeinen landwirtschaftlichen Zweigen des Ackerbaues und der Viehzucht — einschließlich Kleintier- und Bienenhaltung — werden Farmverwaltung, Schädlings- und Erosionsbekämpfung, Waldschutz und Bewässerungsfragen besonders gepflegt. Der Komplex umfaßt zahlreiche Unterrichts-, Wohn-, Verwaltungs- und Wirtschaftsgebäude sowie Lehrgärten, Felder, Obstkulturen und Weideflächen.

Der Talboden weitet sich hier zu einer schüsselförmigen Ebene von gut 25 km Nord/Süd-Erstreckung bei etwa 8 km Breite. Das Becken öffnet sich ostwärts in dem, von der Fahrstraße genutzten, Yeguare-Tal. Im übrigen ist es von Gebirgen, die sich hauptsächlich in Nord/Süd-Richtung gruppieren, umschlossen. Das bedeutendste unter ihnen ist das den Westrand des Beckens bildende vulkanische Massiv des Cerro Uyuca. Seine beiden gleichförmigen Gipfel, die offenbar Reste eines ursprünglichen Kraterrandes darstellen, erheben sich bis über 1900 m *(hierzu Fig. 1)*.

Von den an seiner Ostflanke sich abregnenden, vornehmlich mit Nordost- und Nordnordost-Winden herbeigebrachten Niederschlägen profitiert der Westteil des Beckens, einschließlich der Felder und Weideflächen von El Zamorano. Die Osthälfte, im Lee der gleichhohen Cerros El Zapotillo, ist trockener. Der in eine bis 20 m

Fig. 1. Lageskizze von El Zamorano

tiefe Barranca eingeschnittene Yeguare und die Mehrzahl der kleineren, blockreichen Quebradas, sowie die am Rande der Quebradas oft zwischen Schotterschicht und Anstehendem austretenden Quellen (am Fuße des Uyuca einige mit wärmerem Wasser als die übrigen) führen jedoch fast immer wenigstens so viel Wasser, daß es gerade für den Bedarf der zumeist am Beckenrand und in der Nähe der Quebradas gelegenen Landbau- und Viehwirtschaften ausreicht. Die Escuela Agricola, die allein 60—70 Milchkühe und so viele Ochsen unterhält, daß täglich einer für den Eigenverbrauch

geschlachtet werden kann, deckt ihren großen Bedarf an Tränk-, Trink-, Gebrauchs- und Beregnungswasser aus einem am Hang des Uyuca errichteten Wasserwerk, das gleichzeitig einen Teil des im übrigen durch Diesel erzeugten Stromes für den Schulkomplex liefert. An diesem Bergstock betreibt die Schule auf der Station La Labranza oberhalb der Kiefernzone im Berg(Laub)wald auf etwa 1850 m in dem alten Kraterkessel Höhenkulturen mit europäischen Gemüsen und Früchten, wie Pfirsichen, Pflaumen, Birnen, Passiflora, Erdbeeren und Brombeeren, sowie mit Weizen und Kartoffeln.

Die Sohle des Hochbeckens von El Zamorano ist weithin tischplatt und gleicht einem ehemaligen Seeboden. Sie liegt in gleicher Höhe mit mehreren anderen intramontanen Hochebenen oder Fastebenen von Honduras, über die sich 200—400 m höher ein weiteres altes Flächenniveau anordnet. Sie besteht großenteils aus Schottern und Fein-Alluvien der umrandenden Gebirge, namentlich im Westteil überdeckt mit großen Einzelblöcken rhyolitischer, auch granitischer und porphyrischer Zusammensetzung. Aus ähnlichen, häufig von mächtigen Quarzgängen durchzogenen Gesteinen bestehen auch die Hauptmassive des Beckenrandes, die durchweg vulkanischen Ursprungs sein dürften und oberflächlich aus Laven und grobklastischen Tuffen zusammengesetzt sind. Zu der weiteren Umrandung des Beckens gehören im NW der nicht sehr hohe, aber auffällige zweigipflige Cerro Montanilla, im N das hohe Rückenmassiv der Sierra La Tigra und im NE, durch das breite Tal des Río Choluteca scharf gegen die Tigra abgesetzt, die mehr tafelförmigen Montañas de Vallecillo, auch Sierra El Chile genannt.

Am Uyuca überdecken solche rhyolitischen, äußerlich mit schlackenartigen Zersetzungsrinden überzogenen Laven und mit Hämatit imprägnierte stark zersetzte Tuffe in etwa 1650 m Höhe eine silizierte Trümmerbrekzie. An seinem Fuß sind schlackige Lavaströme, Ansammlungen blasiger Bomben und kaolinisierte Tuffe mit zahlreichen koksigen und schlackigen, aber auch zertrümmerten quarzitischen und calzitischen Einschlüssen aus den einstmals überlagernden Deckschichten zu beobachten. Unter Talschottern verschüttet, treten hier und da mehrere Meter tief verwitterte feinkörnige Sandsteine zutage. Sie und das übrige Durcheinander von Gesteinen zeigen bald weiße bis graue, bald rosa, braune oder leichtviolette, weißfleckige Tönungen, bei vorherrschend rotem, von weißen Streifen und Bändern durchzogenem Oberboden. In den Rand- und Gehängetälchen, in der inneren Beckenfläche und auf Dauerfeldern macht er dunkleren Braunböden Platz. Am westlichen unteren Beckenrand kommen gelegentlich auch sehr feinkörnige schwarze Klingsteine an die Oberfläche. Die randlichen Quebradas und die Flüsse des Beckens selbst sind mit Schottern all dieser Gesteine ausgefüllt. Ihre Sohlen sind für die gegenwärtigen Wassermengen durchweg zu breit. Westlich des Uyuca hat das Tal der heute nur kleinen Quebrada Caparosa das Gebirge weithin aufgeschnitten und der Straße von Tegucigalpa die Richtung gewiesen. Der Ostteil des Uyuca-Massivs wird durch die Quebradas Chorrera und Orilla zum Río Yeguare hin entwässert.

Sehr steinig ist auch die Oberfläche der randlichen Beckenterrassen. Solche Terrassen sind an der Gebirgsumrandung mindestens zwei zu erkennen, die untere etwa 40 m über Talniveau, die zweite etwa 60 m höher *(vgl. Fig. 2)*. Weithin ver-

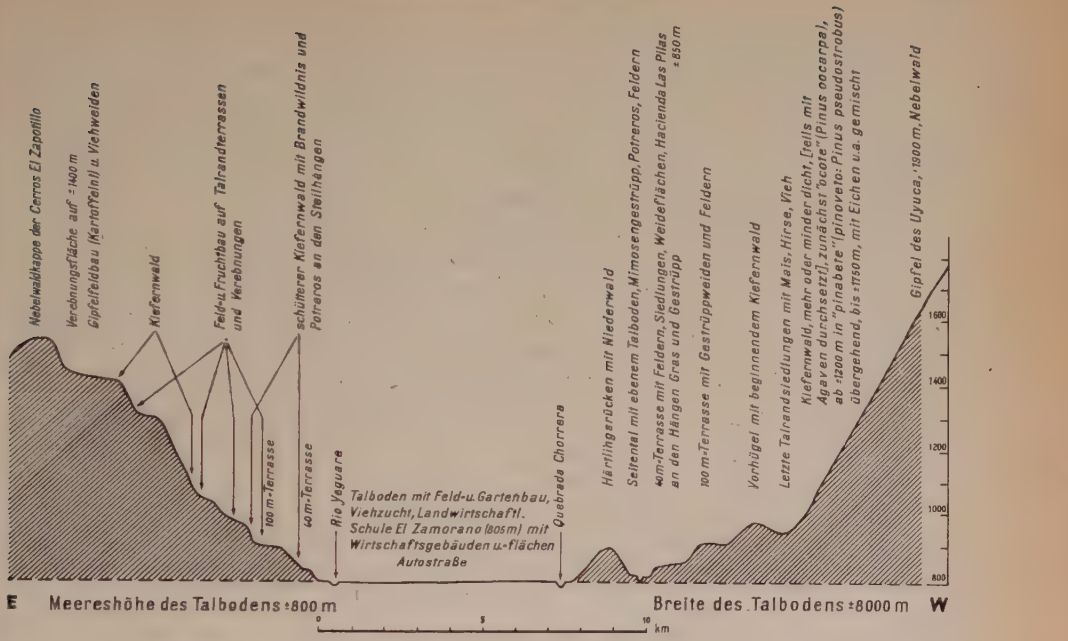


Fig. 2. Querschnitt durch das Zamorano-Tal (10 : 1 überhöht)

laufen sie fast waagerecht oder nur schwach ansteigend. Quarzhärtlinge und Schlackenlava bilden kleine Rücken und Hügelkuppen auf ihnen. Auch die Talsohlen von Nebenflüssen des Yeguare schieben sich eine Strecke weit mit nur geringem Gefälle in die Gebirge hinein. Diese selbst steigen dagegen mit sehr schroffen Winkeln an häufig nur schwer begehbaren Hängen empor, werden in ihrer Steile aber gelegentlich, so vor allem in etwa 1200—1400 m Höhe, von Verebnungen unterbrochen bzw. auch von solchen bekrönt. So bilden die Höhen der Cerros El Zapotillo weite Hochflächen. Eine größere Ebenheit, hier jedoch wohl der aufgefüllte Kraterboden, liegt auch zwischen den beiden Gipfeln des Uyuca.

Die Bevölkerung nutzt diese, durch die Erosion allerdings wild zerschluchteten Hochflächen und Verebnungen namentlich für den Anbau von Kartoffeln; während sie im übrigen in den Gebirgswäldern Kaffee, im Hochbecken selbst sowie in Erosionstälern und Mulden an seinen Rändern bzw. auf den Terrassen Mais und Maicillo (Kolbenhirse), Bohnen, Pataste-Kürbisse und Früchte (Papaya, Bananen, Mango, Wassermelonen u. a.), ferner Yuca (Kassave), neuerdings zunehmend auch Camote (Batate), Cuculmeca (Purpur-Yams) und Yampí (weißer Yams) neben Gewürzen, wie hier vor allem dem, im übrigen Honduras auch wild wachsenden, Koreander (Culantro) kultiviert. (Pataste: Sechium edule, eine Cucurbitacea, von der sowohl die weich bestachelten Früchte als auch die Blätter, Blüten und großen Wurzeln gegessen werden.)

Nur auf ausgedehnten Flachstrecken kommt dabei der Pflug zum Einsatz. Im übrigen wird noch Hackbau betrieben und mit eisenbewehrten Stäben gepflanzt.

Hirse samt sich gewöhnlich selbst aus und erbringt im zweiten Jahr in der Regel reichere Ernten als im ersten, um dann durch andere Gewächse abgelöst zu werden. Die Viehhaltung ist erheblich; Pferde, Rinder und Schweine werden in Überschuß gehalten. In sehr trockenen Monaten muß aber ein Teil der Rinder in benachbarte höher gelegene, feuchtere Bergregionen abgetrieben werden. Tegucigalpa ist bestes Absatzgebiet, auch für spezielle Schlachtvieh-, Milch- und Eierwirtschaften, die in jüngerer Zeit mehr und mehr von hondureñischen und fremden Kolonisten aufgebaut werden. Die Milchkannen werden auf Maultieren und Eseln zu den Fahrstraßen geschafft, allabendlich von Lastwagen zur Hauptstadt befördert und dort über Nacht in Eiswasser aufbewahrt. Die Escuela Agricola ist in jeder Beziehung Selbstversorger mit landwirtschaftlichen Produkten. Sie werden nach bestentwickelten Methoden erzielt. Besonders erwähnenswert ist der hohe Milchertrag mit Holstein-Criollo-Vieh von 6—10 Litern je Kuh und Tag gegen 1 bis höchstens 3 Liter für das gewöhnliche Honduras-Criollo-Vieh (Geografía General de Honduras, 1953, p. 146).

Solche Fahrstraßen geringer Qualität und durchweg ohne Brücken führen innerhalb des Beckens von der Hauptstraße vornehmlich nach SW, S und SE. Bemerkt werden muß, daß die noch auf neuesten Karten verzeichnete ehemalige „Carretera" (Autostraße) über San Antonio de Oriente nach der Verlegung der Hauptstraße über El Zamorano nur noch auf dem Zweigstück zwischen diesen beiden Orten bestenfalls im Jeep befahrbar ist, in dem Abschnitt El Hicarito-San Antonio aber bereits zum Maultierpfad herabgesunken ist.

Die Schule erwirkte, im Verein mit der neugebauten Straße, eine rasch zunehmende Besiedlung des Talbeckens, namentlich an der Westseite. Hier entstanden Wohngrundstücke für außerhalb des Schulkomplexes lebende Lehr- und Hilfskräfte, Gast- und Übernachtungsstätten, Tankstellen, Läden, des weiteren Ziegelbrennereien, ein Sägewerk und anderes mehr. Im übrigen verteilt die Bevölkerung sich mehr auf größere (Fincas) und kleinere Einzelgehöfte (Ranchos), als auf geschlossene Dörfer. Die modernen, aus einem vom Nordwestrand des Beckens in der Nähe von San Antonio de Oriente stammenden hellen, bunt geäderten vulkanischen Trümmertuff erbauten Gebäude der Schule, inmitten üppiger, tadellos gepflegter, mit einer Vielzahl tropischer, subtropischer und gemäßigter Blumen geschmückter, von schlanken Königs- und Coyol-Palmen[1]), Zypressen und hohen Bambusgräsern überragter Parkanlagen, bilden einen auffälligen Fremdkörper inmitten dieser an sich ärmlichen semihumiden Hochbeckenlandschaft, wie Honduras sie zu Dutzenden aufzuweisen hat.

Die Vegetation des Talbodens bis zu den beiden Terrassen hinauf, hier allerdings wohl durchweg nur noch in Sekundärformation, dokumentiert die erhebliche Trockenheit dieses Beckens. Mit Vorbedacht wurde gerade eine solche Landschaft für die Escuela ausgewählt, weil die Schüler zum großen Teil aus klimatisch ähnlichen Gebieten Lateinamerikas stammen und in solchen später tätig sein werden. Durch kein großes Nord-Süd-Tal — wie etwa die Becken von Tegucigalpa, Comayagua oder Gracias — den vom Atlantik zuströmenden Feuchtwinden unmittelbar ge-

[1]) Botanische Namen s. im Anhang.

öffnet, erhält es jährlich nur 800—900 mm Niederschlag. Dabei sind Mai—Oktober als feucht, November als halbtrocken und Dezember—April als trocken anzusprechen. Es fällt damit in die letzte und trockenste der fünf Klimazonen, in die Honduras nach neuesten Bearbeitungen meteorologisch eingeteilt worden ist (vgl. z. B. Melhado, Ad. R. u. M. C. Moran: Geografía General de la Republica de Honduras, Tegucigalpa 1953, p. 39 und Niederschlagskarte). Die mittleren Tagestemperaturen (in C) schwanken zwischen 17 und 23° um 6 h, 26—30° um 13 h und 19—24° um 21 h. Maximal- und Minimalwerte liegen bei 33 bzw. 14°.

Während der Talboden weithin unter Weide- und Feldkultur genommen und nur noch fleckenweise bzw. in Galeriestreifen entlang der Gewässer mit Gebüsch, niedrigem Trockenwald, Opuntien (Tuna) und einzelnen Dauerlaub-Schattenbäumen (meistens Ficus-Arten) für das Vieh bestanden ist, kann man die Landschaft an den Beckenrändern als Mimosen-Savanne oder „Carbonal" bezeichnen. Carbón- und Espino-Blanco-Gestrüpp herrschen hier vor, vermischt mit Madre Cacao und anderen Albizzien sowie rauhblättrigen, zu den Tiliaceae gehörenden Tapascuago- (auch Guácimo oder Caulote blanco genannten) Bäumchen. Größere laubwerfende Einzelbäume wie Cedro, Conacaste und Ceiba überragen sie. Stämme, Bruchholz und Gebüsche, Hecken und Mauern der Gehöfte sind vielfach mit Schlinggewächsen überwuchert, oft unter den weißen Blütendolden des Korbblütlers Guaco gänzlich verborgen. Die Zahl der Unkräuter ist Legion. Sie beherrschen alle Rodungen, Wegränder, Viehplätze und machen den Gräsern weithin die Herrschaft streitig. Nur wenige von ihnen, so die gelb blühende Aster Mozote werden von Vieh und Bestias (Pferde, Maultiere, Esel) gefressen. Völlig nutzlos ist die kniehohe, lästige, ihre Blüten und Samenkapseln an Mensch und Tier heftende Salvie Pegapega; ferner die dottergelb blühende Leguminose Ronron, die in unabsehbaren Massen auftretende, an Heliotrop erinnernde Komposite Flor azul, die hohe, vielverzweigte, weiß blühende Labiate Moño, die grellrot blühende Malve Quesillo und die graublaue Verbéna azul.

Trotz der vielen unbrauchbaren Gewächse wird diese Gestrüppformation vornehmlich als Potrero (Naturweide) genutzt. Das harzreiche Carbón liefert außerdem ausgezeichnetes Brennholz (carbón=Kohle) und dauerhafte Einzäunungspfähle. In den feuchten Quebradas gedeiht üppigerer Baumwuchs mit Dauerlaubträgern wie verschiedenen Ficus-Arten, Wildmangos und -Aguacates, daneben aber auch reichlich Guarumo, dem bekannten großblättrigen „Ameisenbaum" Mittel- und Südamerikas, sowie laubwerfenden Mimosaceae u. a.

Kiefern, die früher tiefer herabgereicht haben mögen, setzen gegenwärtig in der Regel erst oberhalb der Terrassen ein, zunächst in reinen Ocote-Beständen, ab etwa 1600 m in Pinabete, gemischt mit Eichen und Suyate-Fächerpalmen, übergehend. Die früher reichlich vertretenen Zypressen (Ciprés) sind inzwischen ausgeholzt worden, Nachwuchs ist kaum vorhanden. Wo die Kiefernwälder, wie im Schutzbereich der Escuela, nicht beweidet bzw. gebrannt werden, ist der Boden mit dichtem Gestrüpp, Kräutern, Gräsern, streckenweise auch reichlich Berg-Agaven, neben gutem Kiefernnachwuchs, bedeckt. Die Bäume selbst tragen, wie allenthalben in Zentralamerika, große Mengen von Aufsitzer-Bromeliazeen, in höheren Feuchtlagen dichte Vorhänge von kleinen Tillandsien.

Ab etwa 1700 m setzt feuchter Bergwald ein, charakterisiert durch zahlreiche Eichen (z. B. Quercus aaata, Qu. Williamsi, Qu. Molinae, die beiden letzteren neue, nach den Botanikern Louis O. Williams und Antonio Molina der Escuela Agricola benannteArten), die hohe Persea gigantea (Aguacate de mico: Affen-Aguacate) und den „dicksten" Baum dieser Waldformation, die Bignoniacea: Oldmediella Beschleriana, ferner durch zahlreiche Boden-, Kletter- und Baumfarne, Melastomen — namentlich die fünfnervige (aber nicht rote) Capirote — und Lianen, unter denen die Granadilla wegen ihrer wohlschmeckenden Gallertfrüchte besonders bekannt ist. Die Zahl der Bromeliaceae — am häufigsten Myona gallinosa — und Orchideen ist in diesen nebligen Höhen besonders groß; Äste und Stämme der Bäume sind oft gänzlich von ihnen verhüllt.

Es heißt, daß im Bergwald des Uyuca, dessen Name landläufig als „Platz der Vögel" gedeutet wird, der Quezal-Vogel noch heimisch sein soll (wie von Hagen ihn 1937/38 in ähnlichen Wäldern an der Sierra de Sulaco und Montaña de la Flor beobachtet und erstmalig lebend eingefangen hat). In den restlichen Laubwäldern und den Mimosensavannen der Gebirgsfuß-Stufe und auf den unteren Terrassen, weniger gern in den Kiefernwäldern, treiben Jaguar und gelegentlich auch noch Puma ihr Unwesen. Coyotes kommen, namentlich zu Jahresanfang, wenn sie Junge und besonders großen Hunger haben, bis in die Nähe der Siedlungen. Im übrigen ist die Großtierwelt arm. Um so reicher ist das Vogelleben. Die großen Scharen der zu den Kuckucken gehörenden schlanken schwarzen, Felder und Fruchtbäume heimsuchenden Sanates bilden eine ausgesprochene Landplage. Hinzu gesellen sich Wildtauben, Finken, verschiedene Pfeifvögel und viele andere mehr. Bunte Amseln erfreuen schon früh am Morgen durch ihren melodischen Gesang; große schwarze Glockenfrösche abends durch ihre wohllautenden Rufe, die in Bodennähe scharenweise auftretenden grün und gelb leuchtenden Feuerfliegen durch ihr rhythmisches Blinken. Die Insektenplage ist für den Menschen erträglich, Moskiten treten nur gelegentlich auf. Die Bekämpfung der Viehzecken (garrapatas) nimmt unter dem Einfluß der Escuela ständig zu.

Erklärung der einheimischen Planzennamen
(angeordnet in der Reihenfolge, in der sie erwähnt werden)

Coyol: Acrocomia vinifera; die „Weinpalme" des Landes.

Tuna: Nopalea cochenillifera; der Gliederkaktus.

Carbón: Mimosa tenuiflora (mit klebrigen Blättern), M.pigra und andere Arten (nicht klebend); beide brennen, auch grün, ausgezeichnet.

Espino blanco: Acacia farnesiana; Acacia glomerosa.

Madre cacao: Gliricidia sepium, eine Fabacea; der früher zur Beschattung der Kakaobäumchen, jetzt der Kaffeesträucher herangezogene Wildbaum.

Caulote blanco: Luehea candida, Tiliaceae.

Cedro (real): Cedrela mexicana, Meliaceae; die amerikanische Laubzeder, nicht die Konifere der Alten Welt.

Conacaste: Enterolobium cyclocarpum, Mimosaceae; es gibt eine „blanco" und eine „negro", nach Färbung der Rinde und des Holzes.

Ceiba: Ceiba pentandra, eine Bombacacea; der „silk cotton tree" der Engländer.

Guaco: Mikania micrantha, eine rankende Composita.

Mozote: Bidens pilosa, Asteraceae; ein häufiges, vom Vieh gefressenes Unkraut.

Pegapega: Salvia occidentalis, Labiatae; der Name (festhaften, ankleben) bezieht sich auf die Eigenschaft der Samen, sich an Mensch und Tier festzuhaften.

Ronron: Cassia leptocarpa, ein leuchtend dottergelb blühendes Leguminosengesträuch.

Flor azul: Ageratum corymbosum, eine sich rasch ausbreitende Composita.

Moño: Hyptis capitata, eine nesselähnliche, jedoch stark verzweigte Labiata.

Quesillo: Malvaviscus arboreus, Malvaceae; mit kleiner zinnoberroter, an Hibiskus erinnernder Blüte; der Name (kleiner Käse) rührt von den „Katzenkäse"-Früchten her.

Verbéna azul: Stachytarpheta Frantzii Polakowsky, ein sehr häufiges Unkraut der Verbenaceae

Mango: Mangifera indica, Anarcadiaceae; frühzeitig aus Indien eingeführt.

Aguacate: Persea americana, Lauraceae; wahrscheinlich aus dem Norden Südamerikas eingeführt.

Guarumo: Cecropia spec. (mexicana), Moraceae; der bekannte großblättrige „Ameisenbaum".

Ocote: Pinus oocarpa; die am weitesten verbreitete mittelamerikanische Kiefer.

Pinabete: Pinus pseudostrobus; eigentlich pina veta, veto = geadert, gemasert; die mittelamerikanische Kiefer der Hochregionen.

Ciprés: Cupressus Benthamii, Pinaceae; aus Mexico und Guatemala stammend.

Suyate: Paurotis Cookii, Phoenicaceae; die weit verbreitete Nebelwald-Fächerpalme.

Agave: Agava Furcraea, Amaryllidaceae; zum Unterschied von der echten Faseragave Mescal oder Maguey mit schmaleren Blättern, Vermehrung durch Bulbillen.

Aguacate de mico: Persea gigantea, Lauraceae; „Affen-Aguacate", weil ihre, der echten Aguacate ähnlichen, aber für den Menschen ungenießbaren Früchte mit Vorliebe von Affen verzehrt werden. Der rosarote Kern der Frucht wird zu Färbzwecken verwandt.

Anschriften der Verfasser

Prof. Dr. Reinhard Maack, Av. 7 de Setembro, 4165, Curitiba-Paraná-Brasil.
Dr. Klaus Schroeder, Berlin-Steglitz, Klingsorstr. 64.
Dr. Hans-Günter Gierloff-Emden, Hamburg 13, Rothenbaumchaussee 21—23.
Dr. Armin Gerstenhauer, Watteau 34, Mexiko 19 DF, Mexiko.
Dr. habil. Karl Helbig, Hamburg-Altona, Bleickenallee 22.

Mitteilungen

Das Norwegische Polarinstitut und die norwegische Polarforschung nach dem Kriege

Seit dem Ende des zweiten Weltkrieges läßt sich bei vielen Nationen ein gesteigertes Interesse an der Erforschung der Polargebiete feststellen, wie es in solcher Intensität vorher noch nicht zu bemerken war. Es ist nicht zu leugnen, daß im Hintergrund dieser Interessen zu einem Teil strategische und wirtschaftliche Erwägungen sowie die Forderungen der Weltluftfahrt nach einer genaueren Kenntnis der Witterungsverhältnisse in den Polargebieten stehen, doch hat es ebenso eine Reihe von Unternehmungen gegeben, deren Zielsetzung eine rein wissenschaftliche war und die, wie etwa die norwegisch-britisch-schwedische Antarktisexpedition oder die französischen Grönlandexpeditionen Paul Emil Victor's, beachtenswerte Ergebnisse erzielten. Durch das Geophysikalische Jahr 1957/58, welches eine Ausdehnung der früher anläßlich des Internationalen Polarjahres angestellten Beobachtungen über die ganze Erde vorsieht, können wir eine weitere Vertiefung unserer Kenntnis, insbesondere bezüglich der meteorologischen und erdmagnetischen Verhältnisse in den Polargebieten, erwarten.

Während im Südpolargebiet noch weite Gebiete völlig unbekannt sind und der Erschließung harren, ist die Zeit der großen Entdeckungsreisen, der gefahrvollen und abenteuerreichen Expeditionen in das Nordpolargebiet wohl heute vorbei. An ihre Stelle sind gründlich vorbereitete und durchgeführte Forschungsunternehmen getreten, die mit exakten Methoden ein kleineres Gebiet auf einem oder mehreren Spezialgebieten zu erforschen trachten und deren Ergebnisse nur Mosaiksteinchen für die umfassendere Kenntnis eines größeren Erdraumes bilden. Diese Arbeit aber kann noch lange nicht als abgeschlossen betrachtet werden.

An der Erforschung der Arktis ist Norwegen heute nicht unwesentlich beteiligt. Die norwegische Polarforschung aber der letzten Jahrzehnte ist eng mit dem Norwegischen Polarinstitut verbunden, so daß ein Überblick über die jüngere norwegische Polarforschung zugleich einen Bericht über die Arbeitsleistungen dieses Instituts darstellt. Seit seinem Bestehen hat es alle größeren und die meisten der kleineren Expeditionen in die arktischen und antarktischen Gebiete ausgesandt und durch eine stattliche Reihe von Veröffentlichungen und Karten dazu beigetragen, unsere Kenntnis von den Polargebieten z. T. beträchtlich zu erweitern. Obgleich es in der jetzt bestehenden Form noch nicht drei Jahrzehnte alt ist, muß es heute zu den führenden Instituten seiner Art in der Welt gerechnet werden.

Das Norwegische Polarinstitut

Die Geschichte des Instituts reicht bis in die Zeit vor dem ersten Weltkrieg zurück. In den Jahrzehnten um die Jahrhundertwende hatten die Entdeckungsfahrten, die einst die Wikinger bis nach Grönland, Svalbard und in das Weiße Meer führten, ihre Renaissance erlebt. Nansens Grönlanddurchquerung, die Fahrten der „Fram" und „Gjöa", Amundsens Eroberung des Südpols und andere Unternehmungen ließen die Welt aufhorchen und brachten Norwegen innerhalb kurzer Zeit in die vorderste Reihe der Polarnationen. Wenn sich auch das Betätigungsfeld über beide Polgebiete erstreckte, so konzentrierte sich doch die besondere Aufmerksamkeit schon bald auf das noch herrenlose Spitzbergen, welches wegen seines Reichtums an Pelztieren und Kohle nicht ohne wirtschaftliches Interesse für das kohlenlose Norwegen war. Um all die verschiedenen Bestrebungen und Interessen zusammenzufassen, entstanden 1911 „De Norske Statsunderstöttede Spitsbergen-ekspeditioner", die als ein Vorläufer des Polarinstituts aufgefaßt werden können. Sie erhielten für ihre Forschungsaufgaben wesentliche Beiträge von privaten Institutionen und Persönlichkeiten.

Nachdem durch das Pariser Abkommen vom 9. Februar 1920 Spitzbergen und die Bäreninsel (Svalbard) Norwegen zugesprochen und am 14. August 1925 offiziell als ein Teil des Königreiches Norwegen übernommen worden waren, erwuchs auch dem norwegischen Staat die Verpflichtung,

die Forschung in den neuerworbenen Gebieten zu intensivieren. Um dies zu gewährleisten, wurden 1928 „Norges Svalbard- og Ishavs-undersökelser" als ein Staatsinstitut gegründet, das nun auf breiterer Basis die Arbeiten von „De Norske Statsunderstöttede Spitsbergen-ekspeditioner" fortsetzen konnte. 1948 wurde diese Institution umorganisiert und erweitert und erhielt den Namen „Norsk Polarinstitutt"[1]).

Seit seiner Gründung hat sich der auch außerhalb Norwegens bekannte Geologe Prof. Dr. Adolf Hoel sehr um das Institut verdient gemacht und unter seiner tatkräftigen Leitung wuchs es schnell zu seiner heutigen Weltgeltung heran.

Gegenwärtig zählt das Institut 24 Mitglieder. Direktor ist der bekannte Geophysiker Prof. Dr. Harald Ulrik Sverdrup, ein Schüler von Bjerknes und von 1913—17 dessen Assistent in Leipzig. Ihm zur Seite stehen der Geologe Anders K. Orvin als Stellvertr. Direktor und John Schelderup Giaever, der u. a. die norweg.-brit.-schwedische Antarktisexpedition 1949/52 leitete, als Bürochef. Entsprechend den vielseitigen Aufgaben gliedert sich das Institut in eine Reihe von Abteilungen, von denen die kartographische die umfangreichste ist. Sie umfaßt z. Z. drei Topographen (B. Luncke, E. Solheim, T. Askheim) mit einem Assistenten, einen Geodäten (S. Helle) und zwei Kartenzeichner. Ferner sind am Institut fest angestellt: zwei Geologen (H. Major und T. Winsnes), zwei Hydrographen (K. Z. Lundquist und H. Hornbaek), ein Glaziologe (O. Liestøl) mit einem Assistenten, ein Meteorologe (O. Amble), ebenfalls mit einem Assistenten und schließlich noch ein Bibliothekar (S. Richter). Zum Personal gehören ferner auch vier Sekretärinnen und ein Hausmeister.

Die Aufgaben, die dem Norwegischen Polarinstitut gestellt werden, sind außerordentlich vielseitig und erstrecken sich von der Kartierung noch wenig bekannter Gebiete bis zur Überwachung der Leuchtfeuer auf Spitzbergen. Für die Durchführung dieser Aufgaben erhält das Institut, das dem Industrieministerium untersteht, vom Staat eine jährliche Bewilligung von etwa 350000,— nkr (etwa 200000,— DM). Da viele Arbeiten auch im Interesse der Kohlengewinnung durchgeführt werden, bekommt es weiterhin einen Zuschuß aus dem Svalbardbudget in Höhe von 100000,— nkr (etwa 57000,— DM).

Die wissenschaftlichen Arbeiten, die sich in Forschungen im Felde und Auswertung im Institut gliedern, werden von den einzelnen Abteilungen meist gesondert durchgeführt. Während bis 1950 gewöhnlich in jedem Jahr eine Expedition ausgesandt wurde, wird die Feldarbeit jetzt nur noch in jedem zweiten Sommer durchgeführt, da es sich erwiesen hatte, daß die zwischenliegende Zeit nicht ausreichte, die Ergebnisse zu verarbeiten und man durch den zweijährigen Turnus auch beträchtliche Mittel sparen kann, die anderen Arbeiten zugeführt werden können. Die Felduntersuchungen sind überwiegend auf die norwegischen Besitzungen in der Arktis und Antarktis beschränkt und finden vor allem auf Svalbard und Jan Mayen mit großer Regelmäßigkeit statt, während Untersuchungen in Antarktika auf Grund der großen Entfernungen und der hohen Kosten nur in größeren Abständen durchgeführt werden können.

Die Expeditionen, an denen im Laufe der letzten Jahre jeweils 33 bis 48 Mann teilnahmen, verlassen Åndalsnes in der Regel Mitte Juni und kehren vor Mitte September nach dorthin zurück. Sie bestehen aus mehreren Arbeitsgruppen von 3—4 Mann, die völlig selbständig operieren. Ausgerüstet mit den notwendigen Instrumenten, Bekleidung und Proviant für zwei Monate, werden sie in ihrem Arbeitsgebiet an Land gesetzt und vom Expeditionsfahrzeug gewöhnlich einmal im Verlaufe des Sommers besucht. Während der anderthalb Jahre bis zur nächsten Expedition wird das Material dann im Institut bearbeitet.

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden in den eigenen Publikationsserien des Instituts veröffentlicht. Es erscheinen zwei Reihen, die „Skrifter" (früher: Skrifter om Svalbard og Ishavet), von denen bisher 108 Nummern erschienen sind, und die „Meddelelser", die zumeist Sonderdrucke aus verschiedenen Zeitschriften sind und bislang 79 Nummern aufzuweisen haben. In den Schriften wie den Mitteilungen kommen in erster Linie Mitglieder des Instituts zu Wort sowie Mitarbeiter, die an den Expeditionen teilnahmen oder das von ihnen mitgebrachte Material bearbeiteten. Durch die Veröffentlichungen steht das Norwegische Polarinstitut mit fast 300 Instituten im Austauschverkehr. Die Bibliothek, die mehr als 10000 Bände und über 3000

[1]) Anschrift: Observatoriegate 1, Oslo.

Separatdrucke besitzt, gehört zu einer der größten polarwissenschaftlichen Bibliotheken der Erde.

Zu den außerwissenschaftlichen Aufgaben des Norwegischen Polarinstituts gehört die Kontrolle und Instandhaltung der Befeuerung sowie der Radiofeuer an der Westküste Spitzbergens, wo heute 8 gewöhnliche Leuchtfeuer und 3 Radiofeuer ein ganzes Jahr ohne Aufsicht in Betrieb sind. Einmal jährlich werden sie vom Leiter der hydrographischen Abteilung, dem diese Aufgabe zukommt, besucht und überholt. Schließlich untersteht noch die meteorologische Station Myggbukta auf Nordostgrönland der Kontrolle des Instituts. Sie wird jährlich von einem Eismeerkutter angelaufen, der die Ablösungsmannschaft sowie Proviant und Ausrüstung bringt.

Aus der Arbeit des Polarinstituts in jüngerer Zeit

Spitzbergen

Bald nach Beendigung des Krieges nahm das Norwegische Polarinstitut die Feldarbeit in den norwegischen Außenbesitzungen wieder auf. Zahlreiche Expeditionen gingen vor allem nach Spitzbergen, auf das sich schon vor dem Kriege die Forschung konzentrierte. Im Vordergrund der Arbeiten stand die Kartierung der Landgebiete Westspitzbergens. Um eine Bezugsfläche für die Höhenbestimmungen zu haben, wurde für mehrere Orte das Mittelwasser auf Grund mindestens 30tägiger genauer Beobachtungen der Gezeiten berechnet (automatische Wasserstandsmessungen). Solche Gezeitenbeobachtungen fanden 1946 bei Sveagruva und am Kapp Linné, 1947 auf Hopen, 1949 bei Ny Ålesund, 1952 in Kvalvågen und 1956 bei Longyearbyen statt[1]). Nach dem Abschluß der Vermessung Jan Mayens arbeiteten seit 1952 alle zwei Jahre wieder 2—3 Arbeitsgruppen der topographischen Abteilung im westlichen W-Spitzbergen, wobei hauptsächlich Basismessungen und Triangulierungen durchgeführt wurden. Die Arbeiten fanden 1952 auf Prinz-Karl-Vorland, am Vorlandsund und am Storfjord, 1954 am Nordfjord und 1956 nördlich vom Isfjord statt. Neben den trigonometrischen Messungen fand auch eine Kontrolle aller Punkte 1. Ordnung vom Sørkapp entlang der Westküste nach Norden statt, die 1954 von Solheim durchgeführt wurde. In Fortsetzung der flugphotogrammetrischen Aufnahme Spitzbergens in den Jahren 1936 und 1938 photographierte B. Luncke 1948, 1955 und 1956 die noch ausstehenden Gebiete der Inselgruppe aus der Luft[2]). Zusammen mit den Basismessungen und Triangulierungen bilden die Luftaufnahmen die wichtigste Grundlage für die Herstellung der Karte, doch wird zur Ergänzung auch die terrestrische Photogrammetrie angewandt. Die Auswertung erfolgt mittels eines Zeiss-Stereoplan graphen, der 1936 zusammen mit Norges Geografiske Oppmåling gekauft und im Polarinstitut aufgestellt wurde.

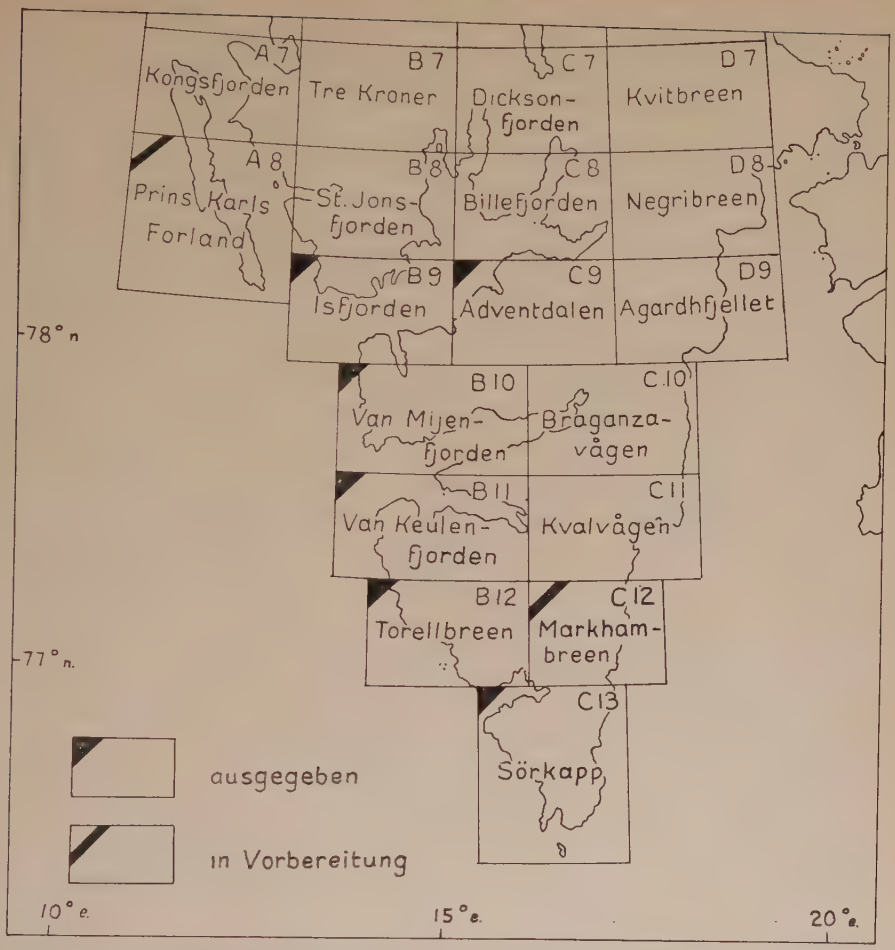
Von den vorgesehenen etwa 50 Blättern der „Topografisk kart over Svalbard" im Maßstab 1 : 100000 sind bisher 6 Kartenblätter erschienen. Als erstes war 1947 das Blatt C 13 (Sørkapp) herausgekommen, ihm folgten 1948 Blatt B 10 (Van Mijenfjord), 1950 Blatt C 9 (Adventdalen), 1952 Blatt B 11 (Van Keulenfjord), 1953 Blatt B 12 (Torellbreen) und 1955 Blatt B 9 (Isfjorden). Das Blatt C 12 (Markhambreen) befindet sich jetzt in der Auslieferung, während Blatt A 8 (Prins Karl Forland) noch in Arbeit ist. Als nächstes wird man dann an die Bearbeitung von Blatt C 10 (Braganzavågen) gehen, so daß in wenigen Jahren das Werk über das südliche Westspitzbergen fast vollständig vorliegen wird[3]).

Die Karten, die an Genauigkeit die mancher Teile des norwegischen Mutterlandes übertreffen, sind dreifarbig angelegt, sehr klar und sauber im Druck. Die Küstenlinie, die Umrisse der Seen sowie Flüsse und Bäche sind in einem kräftigen Blau gezeichnet, die Gewässer in einem hellen Blau angelegt und die Gletscher in einem zarten Blaugrün getönt. Auf dem Lande sind die flachen Partien in einem hellen Braunton gehalten, während die Berge einen dunkleren Ton aufweisen, wobei die steileren Partien durch Schattierung noch besonders herausgearbeitet wurden. Der Abstand der Höhenlinien beträgt 50 m, die 25-m-Isohypse ist gerissen eingezeichnet. Viele Gipfel wie auch die meisten der größeren Seen sind mit Höhenangaben versehen. Bei Gletschern, die

[1]) H. Hornbaek: Tidal Observations in the Arctic 1946—52. Skrifter Nr. 104. 17 S., Oslo 1954.

[2]) B. Luncke: Norges Svalbard- og Ishavs-undersokelsers kartarbeider og anvendelsen av skrå-fotogrammer tatt fra fly. Medd. Nr. 68. Oslo 1949.

[3]) Zu beziehen durch: Norges Geografiske Oppmåling, St. Olavsgate 32, Oslo.



Übersicht über die bisher erschienenen und in Vorbereitung befindlichen Kartenblätter der Topographischen Karte über Svalbard, 1 : 100000

ins Meer münden, wurde auch die Jahreszahl der Vermessung angegeben (Brefront 1936 oder 1938). Die Moränen sind durch schwarze Punkte und Kreise besonders gekennzeichnet. Der bei Ebbe trockenfallende Küstenstreifen ist durch eine blaue Punktierung hervorgehoben, deren äußere Begrenzung die 0,5-m-Tiefenlinie darstellt. Außerdem ist noch an einigen Stellen die 10 m-, an anderen die 20-m-Tiefenlinie eingezeichnet; man muß aber sehr genau auf die ähnliche Signatur achten, um nicht Verwechselungen zu unterliegen. Schließlich finden sich noch über das ganze Seegebiet verstreut zahlreiche Tiefenangaben, die in Küstennähe besonders zahlreich sind.

Auffallend ist der Namenreichtum, der die Karten auszeichnet. Hier war es jedoch erforderlich, zunächst einmal die bisherigen Namen einer Durchsicht und Kontrolle zu unterziehen, da diese von verschiedenen Expeditionen zahlreicher Länder gegeben wurden, wobei es nicht selten vorkam, daß derselbe Ort verschiedene Namen erhielt. Zu diesem Zweck wurden etwa 360 Karten und über 500 Bücher durchgesehen und dabei mehr als 10000 Namen festgestellt, von denen

aber nur 3300 gutgeheißen wurden. Das Ergebnis dieser Arbeit wurde in einem umfangreichen Band vorgelegt[1]).

Neben den hier angezeigten Karten über Spitzbergen erschien 1949 eine vorläufige Karte über Hopen im Maßstab 1 : 100000. Eine Übersichtskarte über Svalbard 1 : 500000 befindet sich in Vorbereitung.

Die Hauptaufgabe der hydrographischen Abteilung lag und liegt in der Auslotung der Küstengewässer, Fjorde und Hafenbuchten und der Anfertigung von Seekarten. Bis 1950 fanden Hafenvermessungen (Ny Ålesund, Trygghavna u. a.) und Lotungen, zuletzt im Forlandsrevet, statt. Seit 1955, nach Beendigung der Lotungen um Jan Mayen, war eine Arbeitsgruppe unter Hornbaek im Seegebiet rund um die Nordwestspitze Spitzbergens tätig, wobei 1956 das Gebiet um Norsköyane mit der „Svalis", einem neuen, 30 Fuß langen Spezialmotorboot, das u. a. mit Echolot ausgerüstet ist, vermessen wurde. Eine andere Gruppe unter Lundquist lotete 1955 und 1956 von hier aus auch nordwärts bis zum Eisrand.

Eines der ältesten Anliegen des Polarinstituts ist wohl die geologische Durchforschung Spitzbergens, und bis zum Ausbruch des 2. Weltkrieges gehörte ihr zweifelsohne das Primat. Rund ein Drittel aller in den „Schriften" erschienenen Veröffentlichungen befaßt sich mit geologischen, mehr aber noch mit speziellen stratigraphischen und paläontologischen Untersuchungen. Trotz der Fülle der bisher vorliegenden Arbeiten aber kann die geologische Erforschung der Inselgruppe noch lange nicht als abgeschlossen betrachtet werden. Vor allem die Kartierung konnte erst einsetzen, nachdem topographische Karten vorlagen. So sah das Norwegische Polarinstitut nach dem Kriege eine Hauptaufgabe darin, die geologische Kartierung voranzutreiben.

1949 arbeitet Winsnes zu diesem Zweck im Sassendal und an der Nordseite des Tempelfjordes, 1950 am Recherchefjord; der innere Teil des Hornsunds wurde 1949 von A. Heintz und S. Føyn aufgenommen. 1952 und 1954 arbeiteten zwei Gruppen unter Major und Winsnes im Sorkappland[2]) und kartierten das Blatt C 13 (Sørkapp). Hierbei wurden auch Fossilien der Hecla-Hoekformation gefunden und dadurch zum erstenmal eine Altersfestsetzung der zugehörigen Sedimente in Südspitzbergen ermöglicht. 1955 wurde von den gleichen Arbeitsgruppen die Kartierung des Gebietes nördlich vom Isfjord abgeschlossen. Im folgenden Jahr arbeitete Winsnes an der geologischen Aufnahme des Gebietes zwischen Hornsund und Bellsund. Von dem vorgesehenen geologischen Kartenwerk befindet sich Blatt Sorkapp jetzt kurz vor der Vollendung, während am Blatt Isfjord noch gearbeitet wird.

Zu den geologischen Aufgaben des Polarinstituts gehören auch Studien über die Kohlevorkommen Spitzbergens, die meist im Auftrag von Store Norske Spitbergen Kulkompani durchgeführt werden. Solche Untersuchungen wurden 1949—51 und 1956 von H. Major zwischen Longyearbyen und Sveagruvan durchgeführt, wobei u. a. 1951 auch in den Nebentälern des Adventdal neue Kohlenvorkommen festgestellt wurden.

Quartärgeologische Untersuchungen wurden von Feyling-Hanssen 1948 und 1950 am Billefjord[3]) [4]), einem Nebenfjord des Isfjord, betrieben. 1950 kartierte er auch alte Strandlinien zwischen Isfjord und Kongsfjord. 1952 setzte er diese Arbeiten an der Nordwestküste Spitzbergens fort, wobei er auch alte Transiedereien in Strandnähe untersuchte und ihre Lage in Beziehung zu einer vermuteten Landsenkung in neuerer Zeit setzte[5]). Obwohl er hervorhebt, daß unzweifelhafte Zeichen einer Landsenkung an mehreren Stellen Spitzbergens beobachtet werden können, glaubt er die unmittelbare Strandnähe der Siedereien dadurch zu deuten, daß

[1]) The Place-Names of Svalbard. Skrifter Nr. 80. Oslo 1942.

[2]) H. Major und Th. S. Winsnes: Cambrian and Ordovician Fossils from Sörkapp Land, Spitsbergen. Skrifter Nr. 106. 47 S. Oslo 1955.

[3]) R. W. Feyling-Hanssen: Stratigraphy of the marine late-pleistocene of Billefjorden, Vestspitsbergen. Skrifter Nr. 107. 186 S. Oslo 1955.

[4]) ders.: Late-pleistocene deposits at Kapp Wijk, Vestspitsbergen. Skrifter Nr. 108. 21 S. Oslo 1955.

[5]) ders.: De gamle trankokerier på Vestspitsbergens nordvesthjorne og den formodede senkning av landet i ny tid. Medd. Nr. 77. Oslo 1954.

die Brandung, die wiederholte Bildung eines Eisfußes und eine intensive Frostsprengung die Strandlinie langsam zurückverlegt haben.

Spitzbergen, das zu mehr als 50% von Gletschern bedeckt ist, stellt auch für den Glaziologen ein dankbares Arbeitsgebiet dar. Durch flugphotogrammetrische Vermessungen will man jetzt erstmalig in größerem Maßstab die Bewegungen der Gletscherfronten studieren, die besonders augenfällig da sind, wo die Gletscher in einen Fjord münden oder die Küstenkontur bilden. Die Vergleichsaufnahmen, die 1952 ausgeführt wurden, will man zu denen von 1936 und 1938 in Beziehung setzen. Schon jetzt zeigt sich, daß das Verhalten der Gletscher ein verschiedenes ist. Allgemein zeigen sie zwar einen gleichmäßigen Rückgang, doch weisen auch einige, wie Negribreen, Kongsvegen u. a. einen plötzlichen Vorstoß auf. Über den Rückgang der Gletscher im Hornsund-Gebiet hat A. Heintz 1949 Beobachtungen angestellt und uns darüber berichtet[1]). Danach bildeten die sechs Gletscher, die heute in den innersten Teil des Hornsunds münden, um 1900 noch eine einzige, gewaltige Eisfront, die etwa 6 km weiter nach Westen reichte als heute. In den letzten 50 Jahren sind hier mindestens 3 km³ Eis abgeschmolzen, etwa 60 Mill m³ jährlich, wobei eine Fläche von 30 km² eisfrei wurde. Dem genaueren Studium des Haushaltes der Gletscher dienen seit 1950 die Untersuchungen des Finsterwaldergletschers südlich vom Van Keulenfjord, die unter der Leitung von O. Liestol stehen und seit 1950 in jedem 2. Jahr durchgeführt werden.

Ein umfassenderes Studium wurde in den letzten Jahren dem Vogelleben auf Spitzbergen gewidmet. In den Sommern 1948, 1949, 1950 und 1952 weilte der Ornithologe H. Løvenskiold in verschiedenen Gebieten Westspitzbergens und hat über seine Beobachtungen berichtet[2]). Im Jahre 1954 setzte er seine Untersuchungen am Wijdefjord, 1956 auf Prinz-Karl-Vorland und am Kongsfjord fort.

Jan Mayen

Die etwa 55 km lange Insel, näher an Grönland gelegen als an Norwegen und etwa halbwegs zwischen Island und Spitzbergen, untersteht seit dem 8. 5. 1929 norwegischer Oberhoheit. Schon seit 1921 befindet sich hier eine norwegische Wetterstation, die von großer Bedeutung für die in der Nähe auf Robbenschlag ausgehenden norwegischen Fangboote ist.

Nach dem Kriege gingen mehrere topographische und hydrographische Expeditionen nach Jan Mayen. 1949 und 1950 waren je drei topographische Arbeitsgruppen unter W. Solheim, S. Helle und T. Askheim auf der Insel tätig. Ferner wurden ein astronomischer Punkt und die magnetische Deklination an der Nordlagune bestimmt (H. Henie) sowie Gezeitenbeobachtungen an der Kvalrossbucht durchgeführt (T. Askheim). 1949 wurde auch die Insel von B. Luncke aus der Luft photographiert. Die Karte erschien 1955 in einem Blatt im Maßstab 1 : 100000 als eine vorläufige Ausgabe und ersetzt die bis dahin gültige österreichische Karte aus dem Jahre 1882. Die Karte ist einfarbig gehalten; die Höhenlinien verlaufen im Abstand von 50 m, zahlreiche Erhebungen sind mit Höhenangaben versehen. Leider wird das Ausmaß der Vergletscherung auf der einfarbigen Karte nicht so deutlich, sind doch 33% (130 km²) der 380 km² großen Insel vom Eis bedeckt. Südwestlich vom 2277 m hohen Beerenberg, der höchsten Erhebung Jan Mayens, sowie im südwestlichen Teil der Insel konnten kleinere Gebiete wegen lokaler Nebelbänke nicht vermessen werden und sind auf der Karte weiß geblieben. Die noch nicht erfaßten Gebiete wurden 1955 flugphotogrammetrisch vermessen. Eine neue Karte in 2 Blättern im Maßstab 1 : 50000 ist in Vorbereitung.

Die Hydrographen loteten in den Sommern 1951—54 in zwei Arbeitsgruppen unter der Leitung von Lundquist und Hornbaek die Gewässer rings um Jan Mayen aus. Die Arbeit war durch Nebel und Stürme oft behindert; so hatte man im Sommer 1951 nur zehn Arbeitstage, in einem Monat des Sommers 1954 nur acht Arbeitstage zur Verfügung. Insgesamt konnten während der vier Sommer nur 30% der Zeit zur Arbeit genutzt werden. Die Seekarte erschien im Herbst 1955.

---

[1]) A. Heintz: Noen iakttagelser over isbreenes tilbakegang i Hornsund, V.Spitsbergen. Medd. Nr. 73. Oslo 1953.

[2]) H. L. Løvenskiold: Studies on the Avifauna of Spitsbergen. Skrifter Nr. 103. 131 S., Oslo 1954.

Das Fahrwasser um Jan Mayen war früher bei allen Seeleuten gefürchtet, und die Buchten der Insel wurden bei Sturm nicht gern als Nothafen aufgesucht. Die Seekarte zeigt jedoch, daß die Gewässer um Jan Mayen rein sind und die Befürchtungen zu Unrecht bestanden.

Grönland

Auf Grönland fanden nach dem Kriege keine größeren durch das Norwegische Polarinstitut geleitete Untersuchungen statt. Alljährlich fährt jedoch ein Kutter die Nordostküste ab, um Ausrüstung, Proviant und Personal für die von der Arktisk Naeringsdrift A/S unterhaltenen Fangstationen und die Funkstation Myggbukta zu bringen. Der Kutter läuft gewöhnlich Ende Juli von Ålesund aus und kehrt Anfang September nach dort zurück.

Antarktis

Das Südpolargebiet war in den fünfzehn Jahren vor dem zweiten Weltkrieg mehrfach das Ziel norwegischer Expeditionen. Dabei wurden von Riiser-Larsen und zuletzt (1936/37) von Widerøe auf der Christensenschen Expedition weite Teile des atlantischen Sektors überflogen und z. T. photographiert. Am 14. Jan. 1939 wurde der Sektor zwischen 20° W und 45° E, der den Namen Dronning Maud Land erhielt, unter norwegische Souveränität gestellt. Ferner unterstehen im Südpolargebiet noch die 58 km² große Bouvet-Insel (seit 23. Jan. 1928) und die 250 km² große Peter-I.-Insel (seit 1. Mai 1931) norwegischer Oberhoheit.

Das westliche Dronning Maud Land war nach dem Kriege das Ziel einer großangelegten Expedition, der norwegisch-britisch-schwedischen Antarktisexpedition 1949/52, die auf Vorschlag des schwedischen Geographen H. W:son Ahlmann zustande kam und unter der Leitung des Direktors des Norweg. Polarinstituts, Prof. Dr. H. U Sverdrup, stand. Der Verlauf und die vorläufigen Ergebnisse der Expedition wurden schon früher in dieser Zeitschrift beschrieben[1]) Teilergebnisse erschienen u. a. auch in den „Meddelelser"[2]),[3]),[4]). Das Material der meteorologischen und kartographischen Arbeitsgruppen wird z. Z. noch im Polarinstitut bearbeitet. Der erste Teil der meteorologischen Ergebnisse steht jetzt kurz vor der Auslieferung.

Im Rahmen des Internationalen Geophysikalischen Jahres hat Norsk Polarinstitutt eine neue Expedition in das Dronning Maud Land organisiert. Aufgabe der 14 Mann starken Expedition, die unter der Leitung von S. Helle steht, sind meteorologische und geophysikalische Untersuchungen. Die Expedition hat auf den beiden Robbenfängern „Polarsirkel" und „Polarbjørn" Oslo Anfang November 1956 verlassen, um über Montevideo und Südgeorgien nach Maudheim zu reisen. Die Dauer der Expedition wird zwei Jahre betragen.

Hans-Günther Sternberg

Die Hundertjahrfeier der Geographischen Gesellschaft in Wien

Anfang Oktober 1956 fand in Wien die Hundertjahrfeier der Geographischen Gesellschaft statt, die verbunden war mit der zweiten Arbeitstagung Österreichischer Geographen. Die Verhandlungen in Wien begannen am 1. Oktober und wurden eingeleitet durch eine Reihe von Vorträgen zur Schulgeographie. In dieser Abteilung sprachen J. Keindl (Wien) über „Ziel, Aufgabe und Gestaltung des Geographieunterrichts an Mittelschulen", ferner B. Bannert (Wien) über „Grundsätze für die Auswahl und Behandlung des Geographielehrstoffes an den Mittelschulen", R. Bauer (Graz) über „Lehrplan und Praxis", O. Constantini (Linz) über „Die Behandlung des Fremdenverkehrs im Geographieunterricht und seine Veranschaulichung durch Farblichtbilder". Zum Schluß gab J. Zimmermann (Linz) einen Bericht über die Linzer Atlastagung.

[1]) V. Schytt: Die norwegisch-britisch-schwedische Antarktisexpedition 1949—1952. „Die Erde", 1953, S. 179—194.

[2]) E. F. Roots: Preliminary Note on the Geology of Western Dronning Maud Land. Medd. Nr. 74, Oslo 1953.

[3]) H. U. Sverdrup: The Currents of the Coast of Queen Maud Land. Medd. Nr. 75, Oslo 1953.

[4]) N. Roer: Landmålerliv i Dronning Maud Land. Medd. Nr. 78, Oslo 1954.

Eine zweite Gruppe von Vorträgen am Nachmittag des 1. Oktober war der Geographie von Österreich gewidmet. Die außerordentlich anregenden Vorträge fanden reichen Beifall und riefen eine lebhafte Diskussion hervor. Es sprachen Winkler-Hermaden über „Die Grundlagen der geomorphologischen Alpenforschung", E. Wilthum „Zur Plateaugliederung der Nördlichen Kalkalpen", W. Senarclens-Grancy „Zur Glazialgeologie und -morphologie in den Alpen", W. Strzygowski über „Aktuelle Probleme der Raumplanung in Österreich", E. Bernleithner über „Aufgaben der historischen Geographie in Österreich".

Am Abend dieses Tages fand eine zwanglose Zusammenkunft aller Teilnehmer im Rathauskeller statt.

Der Dienstag Vormittag brachte eine Reihe wichtiger Vorträge zur Österreichischen Auslandsforschung. So sprachen L. Scheidl über „Studienreisen nach Taiwan", K. Wiche über „Marokkanische Stadttypen", H. Paschinger über „Die Ebene von Adana" und H. Spreitzer über „Die Höhengliederung des Kilikischen Ala Dag im Taurus".

Am Nachmittag wurde auf Omnibusfahrten ein Überblick gegeben über die Entwicklung von Groß-Wien, und am Spätnachmittag wurden die Teilnehmer vom Bürgermeister der Stadt Wien auf dem Kahlenberg empfangen.

Am Mittwoch, d. 3. Oktober, fand im Festsaal der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien die Festsitzung zur Hundertjahrfeier der Gesellschaft statt. Die Festsitzung wurde eröffnet durch eine Ansprache des Präsidenten der Akademie Meister. Er begrüßte die Delegierten der vielen Schwestergesellschaften und gab einen ausgezeichneten Überblick über die Tätigkeit der Akademie der Wissenschaften auf geographischem Gebiet. Als Vertreter des Herrn Bundespräsidenten beglückwünschte die Gesellschaft der Kabinettsdirektor Dr. Toldt und begrüßte die zahlreichen Ehrengäste wie den Erzbischof Dr. König, den Nationalpräsidenten Dr. Hurtes und die zahlreichen Angehörigen des Diplomatischen Chorps. Als weitere Vertreter sprachen der Ministerialrat Sturminger als Vertreter des Unterrichtsministers sowie Dr. h. c. Mautner Markhof. Die Grüße zahlreicher wissenschaftlicher Verbände Österreichs überbrachte Dr. Tschermak Seysenegg. Die Vertreter von etwa sechzehn auswärtigen Geographischen Gesellschaften brachten dann, jeweils zum Teil in ihrer Landessprache, der Gesellschaft in Wien ihre herzlichsten Grüße dar und sprachen sich außerordentlich anerkennend über die in einem Jahrhundert erfolgten Leistungen aus.

Die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin überreichte durch ihren Vorsitzenden, Herrn H. J. Krug, den beiden Präsidenten der Geographischen Gesellschaft in Wien, Prof. Dr. H. Spreitzer und Prof. Dr. H. Bobek, der gerade am Tage vorher aus Iran zurückgekehrt war, in Anerkennung ihrer wissenschaftlichen Leistung die Silberne Carl Ritter-Medaille der Gesellschaft.

Eine große Anzahl von Auszeichnungen der Gesellschaft wurde dann durch Prof. Spreitzer verkündet. Wir heben aus ihnen besonders hervor die Ernennung von Prof. Dr. H. Lehmann, Frankfurt/Main, und Prof. Dr. H. Lautensach, Stuttgart, zu Ehrenmitgliedern der Geographischen Gesellschaft in Wien.

In der Mittagsstunde vereinigten sich alle Mitglieder und Gäste zu einem gemeinsamen Festmahl in den wundervollen Räumen des Palais Pallavicini.

Am Donnerstag, d. 4. Oktober, wurden im Auditorium maximum der Universität eine Reihe wichtiger Festvorträge gehalten. Es sprachen H. Lehmann, Frankfurt/Main, über „Die Karstforschung in klimamorphologischer Sicht", A. Gabriel, Leobendorf bei Korneuburg, über „Das Wesen der Wüste" und G. Morandini, Padua, über „Die italienische Feuerlandexpedition 1955/56".

Im Anschluß an diese Vorträge und Festveranstaltungen wurde noch eine Reihe von wissenschaftlichen Exkursionen durchgeführt. Waren die ersten Festtage gekennzeichnet durch eine geradezu unvergleichlich günstige Witterung, so brachte ein Witterungsumschlag in der Nacht zum Donnerstag eine Wetterverschlechterung, die aber trotzdem die Exkursionen zur Durchführung kommen ließ. Am 4. Oktober nachmittag wurde die Thermenlinie Gumpoldskirchen-Baden besucht. Der 5. Oktober brachte zwei Exkursionen, einmal nach der Hainburger Pforte

und dem Neusiedler See, eine andere führte uns in das Marchfeld und das Östliche Weinviertel (Erdölgebiet). Am 6. und 7. Oktober wurde besucht das Waldviertel: Eggenburg—Horn—Drosendorf bis schließlich nach Krems. Die Schlußexkursion führte vom 6.—8. Oktober nach Linz, Hohe Tauern und Salzburg.

Alle Teilnehmer konnten nur immer wieder feststellen, daß die Wiener Geographen und die Verwaltung der Behörden alles getan haben, um den Gästen, die nach Wien kamen, einen ausgezeichneten Einblick in die Wiener Verhältnisse zu gewähren. Sie erkennen dankbar an, was alles die Wiener Geographen für das Gesamtgebiet der Geographie geleistet haben und auch weiterhin zu tun beabsichtigen. Doch auf einen wichtigen Punkt muß hier noch hingewiesen werden. Es ist ja klar, daß bei geographischen Veranstaltungen möglichst viel geboten wird und geboten werden soll, aber was uns hier in Wien geboten wurde an Vorträgen, an Besichtigungen u. dergl. war doch etwas zu viel. Man sollte in Zukunft etwas weniger bieten, um den Teilnehmern mehr Möglichkeiten zu geben zu persönlicher Aussprache, zu wissenschaftlicher Diskussion u. dergl. mehr. Es ist das ein Wunsch, den man berücksichtigen sollte bei anderen Veranstaltungen, die in Zukunft stattfinden werden. Das was uns z. B. in den Vorträgen geboten wurde, war ja nach jeder Richtung hin ausgezeichnet. Man hatte aber doch kaum Gelegenheit zu Rückfragen, so daß aus diesen Gründen eine Beschränkung in der Zahl der Vorträge bei zukünftigen Veranstaltungen dringend erforderlich erscheint. Otto Quelle

---

Nachrichten über Gelehrte

Todesfälle

Kossinna, Erwin, Dr. phil., Hydrometeorologe, Beiratsmitglied d. Ges. f. Erdkunde z. Berlin, ist am 13. November 1956 im Alter von 66 Jahren gestorben.

Geburtstage und Ehrungen

Es feierten:

Baedeker, Dietrich, Dr. phil., Verlagsbuchhändler u. Hrsg. v. Baedekers Reisehandbüchern, am 3. Oktober 1956 seinen 70. Geburtstag.

Bitterling, Richard, Dr., Ob.-Stud.-Rat a. D., am 18. November 1956 den 70. Geburtstag.

Böhnecke, Günther, Dr. phil., Präs. d. Dt. Hydrogr. Inst. Hamburg, am 5. September 1956 seinen 60. Geburtstag.

Friedensburg, Ferdinand, Prof. Dr. phil., Präs. d. Dt. Inst. f. Wirtschaftsforschg., am 17. November 1956 den 70. Geburtstag.

Kanter, Helmuth, Prof. Dr. rer. nat., Dr. med., o. ö. Prof. f. Geogr. z. Wv., am 20. September 1956 seinen 65. Geburtstag.

Lautensach, Hermann, Prof. Dr. phil., Dr. h. c., em. o. Prof. a. d. T. H. Stuttgart, am 20. September 1956 den 70. Geburtstag.

Lütgens, Rudolf, Prof. Dr. phil., em. pl. ao. Prof. f. Wirtschaftsgeogr. a. d. Univ. Hamburg, am 25. Juli 1950 seinen 75. Geburtstag.

Machatschek, Fritz, Prof. Dr. phil., em. o. Prof., am 22. September 1956 den 80. Geburtstag.

Obst, Erich, Prof. Dr. phil., em. o. Prof. a. d. T. H. Hannover, am 13. September 1956 seinen 70. Geburtstag.

Passarge, Siegfried, Prof. Dr. phil., em. o. Prof. a. d. Univ. Hamburg, am 29. November 1956 den 90. Geburtstag.

Schott, Gerhard, Prof. Dr. phil., Ob.-Reg.-Rat a. D., em. Hon.-Prof. a. d. Univ. Hamburg, am 15. August 1956 seinen 90. Geburtstag.

Stille, Hans, Prof. Dr. phil., Dr. Ing. e. h., em. o. Prof. f. Geol. a. d. Humboldt-Univ. Berlin, am 8. Oktober 1956 seinen 80. Geburtstag.

Die Ges. f. Erdkunde zu Berlin verlieh anläßlich der Hundertjahrfeier d. Geogr. Ges. i. Wien die Silberne Carl Ritter-Medaille den Professoren Dr. Hans Bobek u. Dr. Hans Spreitzer.

Aus Anlaß der Hundertjahrfeier der Geographischen Gesellschaft in Wien wurden bei der in der Akademie der Wissenschaften abgehaltenen Festsitzung folgende Ehrungen vorgenommen: Ehrenpräsident: G. Götzinger, Wien. — Franz-v.-Hauer-Medaille: H. W: son Ahlmann, Oslo; R. Almagià, Rom; F. Machatschek, München; H. Mortensen, Göttingen; O. Schlüter, Halle; C. Troll, Bonn. — Ehrenmitglieder: R. Zu der Luth, Wien; W. E. Boermann, Rotterdam; J. Büdel, Würzburg; B. Bulla, Budapest; I. P. Gerasimov, Moskau; E. Imhof, Zürich; H. Lautensach, Stuttgart; H. Lehmann, Frankfurt/Main; S. Leszczycki, Warschau; F. Metz, Freiburg i. Br.; B. Ž. Milojević, Belgrad; E. Neef, Leipzig; E. Obst, Hannover; E. Pardé, Grenoble; C. O. Sauer, Berkeley/Kalifornien; H. Schmitthenner, Marburg; D. Stamp, London; T. Tsujimura, Tokyo; F. Vitasek, Brünn; H. v. Wissmann, Tübingen. — Korrespondierende Mitglieder: G. Bartsch, Gießen; W. Bohinec, Laibach; D. N. Botzaris, Athen; J. Goncalves, Lissabon; W. Hacker, Berkeley/Kalifornien; W. Hartke, München; O. A. Konstantinov, Leningrad; J. Lechner, Salzburg; E. Meynen, Remagen; H. Poser, Hannover; E. Seefeldner, Salzburg; K. Suter, Zürich; L. Weinberger, Mettmach, O.Ö.

Büdel, Julius, Prof. Dr., u. Flohn, Hermann, Prof. Dr., wurden zu Mitgliedern d. Unesco-Komm. f. d. Klimatologie d. ariden Zonen ernannt.

Heiskanen, V. A., Prof. Dr., Dir. d. Finnischen Geod. Inst. i. Helsinki, wurde v. d. Landw. Fak. d. Univ. Bonn d. Dr. Ing. e. h. verliehen.

Lautensach, Hermann, Prof. Dr. Dr. h. c., wurde v. d. Société Belge d'Études Géographiques z. Ehrenmitglied ernannt.

Lütgens, Rudolf, Prof. Dr., wurde anläßlich seines 75. Geburtstages v. d. Wirtsch.- u. Sozialwiss. Fak. d. Univ. Hamburg der Dr. rer. pol. h. c. verliehen.

Quelle, Otto, em. o. Prof. Dr., wurde d. Große Verdienstkreuz d. Verdienstordens d. Bundesrepublik Deutschland verliehen.

Schoenichen, Walther, Prof. Dr., wurde v. d. Forstl. Fak. d. Univ. Göttingen d. Würde eines Dr. h. c. verliehen.

Thienemann, August, Prof. Dr., Dir. d. Hydrobiol. Anstalt Plön wurde v. d. Landw.-Gärt. Fak. d. Humboldt-Univ. d. Ehrendoktorwürde verliehen.

Berufungen und Ernennungen

Bartz, Fritz, Prof. Dr., wurden die Rechte eines o. Prof. verliehen.

Meynen, Emil, Prof. Dr., wurde mit Wirkung v. 18. 9. 56 z. Dir. d. Bundesanstalt f. Landeskunde i. Remagen unter Berufung i. d. Beamtenverhältnis auf Lebenszeit ernannt.

Niemeier, Georg, Prof. Dr., wurde mit Wirkung v. 1. 4. 56 z. Ord. u. Dir. d. Geogr. Inst. a. d. T. H. Braunschweig ernannt.

Rathjens, Carl, Prof. Dr., hat dem Ruf auf d. o. Lehrstuhl f. Phys. Geogr. a. d. Univ. Saarbrücken Folge geleistet.

Wiche, Konrad, Priv.-Doz. Dr., Geogr. Inst. d. Univ. Wien, wurde d. Titel eines a. o. Prof. verliehen.

Lehraufträge

Schröder, Karl Heinz, Doz. Dr. phil., erhielt einen Lehrauftrag f. Geogr. a. d. T. H. Stuttgart.

Witthauer, Kurt, Dr. phil. nat., erhielt einen Lehrauftrag f. geogr. Bevölkerungsstatistik a. d. Univ. Jena.

Geographisches Schrifttum

Besprechungen

Behrmann, Walter: Der weiten Welt Wunder. Erlebnisse eines Geographen in Fern und Nah. Mit einem Geleitwort von Otto Quelle — W. de Gruyter & Co., Berlin 1956. 245 S., Kartenskizzen, 1 Photo. DM. 16,80.

Mit diesem nachgelassenen Werk hat Walter Behrmann seinen Freunden und Schülern ein letztes Geschenk dargeboten, das von diesen mit dankbarem Gedenken an den verewigten Lehrer und Freund entgegengenommen wird. Der weiten Welt Wunder, die er geschaut, zu zeigen, ist die Absicht des Autors, denjenigen, die Teile seines Lebens ihm folgen und mit ihm gehen durften, zur Erinnerung, der Jugend zur Anregung und Belehrung. Man hört, liest man die Seiten des Buches laut, den Verfasser wieder sprechen, wie er mit Klarheit und stets anschaulicher Vereinfachung die Probleme unserer Wissenschaft, ohne sie jemals zu verkleinern, vorträgt. Auf jeder Seite klingt jener Grundsatz an, den Behrmann von seinem Lehrer Penck übernahm und seinen Schülern weitervermittelte, daß nämlich Beobachtung und Vergleich die Grundlage der Geographie sei. Nur den wollte Behrmann als Geographen gelten lassen, der auch über die Grenzen seines engen Vaterlandes geblickt, der weiten Welt Wunder geschaut und sie beobachtend und klärend sich zu eigen gemacht hat. Erfahren und bewandert im engsten und weitesten Sinne der Worte war der Lehrer, und so wollte er auch seine Schüler. Aus den Erlebnissen seiner Fahrten und Wanderungen bindet nun Behrmann in seinem letzten Werk einen bunten Strauß, der die Fülle seines Lebens und seines geliebten Faches zeigt, und legt ihn, gewidmet seiner Lebensgefährtin, die ihn nur wenige Wochen überlebt hat, uns als Vermächtnis in anspruchsloser und doch so ansprechender Form vor. Kein Lehrbuch und keine wissenschaftliche Abhandlung sollte das Werk werden, aber auch kein Reisebericht im üblichen Sinne, sondern Bilder und Szenen aus seinem Leben als Forscher und Lehrer werden aufgeblendet und in echt geographischer Gesamtschau farbig ausgeleuchtet. Da erscheinen die aus früheren Veröffentlichungen Behrmanns den Tatsachen nach schon bekannten Berichte von seiner Forschungsreise nach Neuguinea, Peking aus der Zeit vor dem 1. Weltkrieg und die nordchinesische Landschaft werden vorgestellt, der Morphologe Behrmann plaudert von Vulkanen, Küsten und Wüsten, der Lehrer Behrmann geht mit seinen Studenten auf große Fahrt und lobt die Exkursionsmöglichkeiten rund um Frankfurt, der Stadt seiner langjährigen Lehrtätigkeit, der Landeskundler schließlich schildert das Bergland der Karpaten. Fürwahr, die reiche Ernte eines erfüllten Lebens ist in diesem schlichten Erlebnisbericht eingefangen.

Leider entspricht die redaktionelle Bearbeitung des Werkes nicht ganz seinem Inhalt. Walter Behrmanns Freunde und Schüler hätten sein letztes Werk gern sorgfältiger bearbeitet gesehen. Heinz Schamp

Schmid, Josef: Der Bodenfrost als morphologischer Faktor. Mit 27 Abb. und 2 Kunstdrucktaf. Dr. Alfred Hüthig Verlag, Heidelberg 1955. VIII + 144 S.

Der Verfasser nennt sein Buch im Untertitel „Eine analytisch-morphogenetische Untersuchung der Frostbildungsvorgänge im winterkalten humiden Klimabereich und Erörterung der Frostphänomene überhaupt". Er verfolgt mit seiner Arbeit gleichzeitig den Zweck, ein Beispiel für die Methodik einer neuen „analytisch-morphogenetischen Forschung" zu geben, in der er die Voraussetzung zu einer vollendeten Geomorphologie sieht. — Im wesentlichen ist hier versucht worden, durch physikalische Meßmethoden eine Verfeinerung der Feldbeobachtungen zu erreichen, ein zweifellos dankbares Unterfangen. Mit besonders konstruierten Geräten wurden an verschiedenen Stellen, z. B. im Rheingau, Taunus und Schwarzwald, längerdauernde Messungen zur Frosthebung, Gleitbewegungen des obersten Bodens usw. durchgeführt. Allerdings wird man das Gefühl nicht ganz los, daß auch durch Apparaturen gewonnene Meßwerte

durchaus verschiedene Deutungsmöglichkeiten haben. So können aus solchen Versuchsanordnungen nur mit Vorsicht endgültige Schlüsse allgemein theoretischer Art gezogen werden. Das zeigen gerade auch die beiden letzten Kapitel, die Erklärungen der Strukturböden und Solifluktionserscheinungen sowie allgemeine Schlußfolgerungen enthalten.

Wolfgang Meckelein

Sonder R. A.: Mechanik der Erde. Elemente u. Studien zur tektonischen Erdgeschichte. 291 S., 91 Abb., 11 Beilagen. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung. Stuttgart 1956.

Anliegen des Verfassers ist es, eine Theorie zu geben, nach der die geologisch-tektonische Überlieferung an Hand bekannter mechanischer Gesetze rekonstruiert werden kann.

Ausgehend von der Vorstellung einer stetigen Erdkontraktion wird eine neue Disziplin der geologischen Wissenschaft zur Diskussion gestellt, nämlich die „endogene Geomechanik", die grundsätzlich nach mechanischen Prinzipien aufzubauen ist. In ihrem Rahmen soll versucht werden, die tektonischen Vorgänge mittels der bekannten physikalischen Tatsachen und Gesetze nachzurechnen. Im Sinne Sonders befaßt sich die Geomechanik also einerseits mit geolog.-tektonischen Tatsachen, andererseits mit mechanischen Gesetzen, und ihr Ziel ist es, durch die geomechanische Interpretation zwischen beiden zu vermitteln.

Demgemäß ist das Buch unterteilt in die beiden Teile:

1. Die tektonischen Vorgänge (etwa 190 S.) und
2. Theoretische Geomechanik (etwa 80 S.).

Das Buch ist in erster Linie für Geologen und geologisch stärker interessierte Kreise geschrieben und daher auch in seinem theoretischen 2. Teil auf sparsamen Gebrauch von Formeln bedacht. Die tektonischen Grundvorgänge gliedert Sonder außer in Orogenese und Epirogenese weiterhin folgendermaßen:

Rhegmagenese: weiträumige tangentiale Verschiebungen von Krustenschollen entlang vertikalen Klüften, die zu einem großräumigen Grundkluftnetz der Erde gehören, vergleichbar etwa den „Lineamenten" oder „Geofrakturen" anderer Autoren.

Taphrogenese: Vorgänge, die zu Vertikalverwerfungen, Horsten und Gräben führen.

Phorogenese: Driftbewegungen der festen Kruste.

Pyrogenese: magmatische Bewegungen (Intrusion und Extrusion).

Bei der **Orogenese** unterscheidet Sonder — ebenfalls weitergehend als sonst üblich — folgende Strukturtypen:

1. alpinotyp, 2. aleutotyp, 3. andinotyp, 4. germanotyp, 5. epityp (z. B. Schweizer Jura).

Hinsichtlich der orogenen Phasen wird eine vermittelnde Stellung zwischen den scharfen Formulierungen Stilles und den Vertretern einer weitgehenden Kontinuität des tektonischen Geschehens eingenommen. Sonder faßt die orogene Phase als „länger andauernden Prozeß stark gesteigerter orogener Tätigkeit" auf, „welcher verschiedene Stellen der Erdkruste einigermaßen gleichzeitig erfassen kann".

Epirogene Bewegungen und Oszillationen werden ausführlich erörtert, verursachen sie doch auch besonders auffällige geographische Veränderungen. Ausgehend von der relativ einfach zu deutenden zyklischen Sedimentation der Kohlenbecken gelangt Sonder zu anregenden Berechnungen über das Ausmaß epirogener Oszillationen sehr verschiedener Größenordnungen. Auf den Beziehungen zwischen epirogenen Bewegungen und ihrer sedimentären Abbildung beruht die „tektonographische Faziesanalyse", die eingehend besprochen wird. Ihr wesentlichster Begriff ist die „Sedimentnorm", d. h. die prozentuale Durchschnittszusammensetzung einer Schichtfolge aus grobklastischen, feinklastischen und chemischen Sedimenten. Diese Sedimentnormen werden bestimmten tektonischen und orographischen Bedingungen zugeordnet und danach klassifiziert. Die praktische Auswertung der Sedimentnormen stößt aber auf mancherlei Schwierigkeiten. So hat danach das deutsche Perm (Rotliegend und Zechstein!) als „mesorotyp", der Verrukano der Schweiz aber als „orotyp" zu gelten. (Mesorotyp im Sinne Sonders = „mittlere Sedimentzusammensetzungen größerer Zeiträume. Serien aus Unruhezeiten beim embryonalen Entstehen von Gebirgen u. s. w." Orotyp = Sedimentnorm „in Vortiefen entstehender Gebirge so-

wie sonst randlich von aktiven Gebirgskörpern".) Die Trias Deutschlands (Muschelkalk!) fällt unter die Rubrik „mesorotyp", die Trias Englands (ohne Muschelkalk) aber unter „orotyp". Derartige Schemata werden der jeweiligen tektonischen Situation der fraglichen Räume gewiß nicht gerecht.

Am Beispiel der tektonischen Entwicklung Mitteleuropas vom Ausklang der variszischen bis zum Ende der alpidischen Faltungen wird die Anwendung der tektonographischen Faziesanalyse bis in viele Einzelheiten hinein auseinandergesetzt.

Der 1. Teil des Buches gibt nicht nur einen Überblick über die geotektonischen Vorgänge, sondern behandelt darüber hinaus den Großbau der Erde und die Entstehungsgeschichte der Ozeane und Kontinente. Dabei kann natürlich auf vieles nicht verzichtet werden, von dem man sagen möchte, daß es zum „gesicherten Bestande" gehört; es sind viele neue und neueste Beobachtungen verarbeitet — so über die Geologie der Tiefozeane; so mancherlei reizt zur Diskussion und nicht weniges natürlich zum Widerspruch.

Unvermeidlich ist es wohl, daß dem Kenner geotektonischer Problematik hier und da unbehaglich zu Mute wird, wenn mit tektonischen „Tatsachen" kalkuliert wird, die inzwischen fragwürdig geworden sind — erinnert sei nur an die ostalpinen Fernschub-Decken, die seit einigen Jahren Stück für Stück abgebaut werden! Oder bei den Deduktionen über Geosynklinalbildung und geosynklinale Tektonik im 2. Teil des Buches, während systematische Untersuchungen am Naturobjekt überhaupt erst seit einigen Jahren eingeleitet sind und, soweit schon gewisse Ergebnisse vorliegen, auf ganz andere Lösungen als die von Sonder vertretenen hinauszulaufen scheinen.

Aber der enormen Schwierigkeiten, die gerade das Thema des 2. Teiles des Buches, die theoretische Geomechanik, heute noch bereiten muß, ist sich der Verfasser durchaus bewußt, wenn er hierzu ausführt: „. . . daß man in der Geotektonik einer Problemstellung gegenübersteht, bei welcher man wegen mangelnder Daten im Interesse des Fortschritts den Mut zu präzisierten Deutungen aufbringen muß". „Der Leser soll sich auch nicht darauf versteifen, in den immer wieder gegebenen festen Zahlenwerten mehr zu sehen als Schätzungsversuche, welche beim gegenwärtigen Stand des Wissens zum Teil noch in weiten Grenzen schwanken können." „Die Arbeit ist in mancher Hinsicht eine Fahrt in Neuland. Sie wird deshalb dem Leser vielerlei Anregung bieten, wenn auch oder vielleicht gerade weil manche Schlüsse im Lichte der bisherigen Auffassungen vorerst befremdlich erscheinen mögen".

Reinhard Schönenberg

Krüger, Karl: Weltpolitische Länderkunde. Die Länder und Staaten der Erde mit alphabetischem Länderlexikon. Mit 6 farbigen Faltkarten, 16 plastischen Raumbildern der Erde, 205 Fotos, 106 Karten. Statistiken. 2. erw. Aufl. Safari-Verlag, Berlin 1956, geb. DM 18,50.

Das Werk Krügers bietet nicht eine Landschaftskunde im herkömmlichen, engeren geographischen Sinne, in der aus der Summe aller landschaftsprägenden Gegebenheiten und Kräfte abgerundete Natur- und Kulturregionen, geographisch-ganzheitliche Individualitäten gezeichnet werden, auch keine Länder- und Landeskunde, die auf gleicher kausaler Untersuchungsgrundlage Staaten oder -gruppen charakterisiert, und letztlich nicht eine geopolitische Darstellung alten Stils, die sich zur Deutung zwischenstaatlicher Zusammenhänge mit einigen geographischen, geschichtlichen und politisch passenden Verknüpfungen begnügen würde: Am besten zu sagen, es ist der Versuch einer politischen, stark wirtschaftspolitisch ausgerichteten Großraumkunde. Bei der Beurteilung räumlicher, politisch-geschichtlicher und völkischer Wechselwirkungen werden umfassend wirtschaftliche und technische, auch kulturliche Tatbestände und Möglichkeiten in Wert gesetzt, während die urtümlich geographischen Faktoren — ihre Kenntnis wird vorausgesetzt — in der Darstellung nur leitgedankliches Rahmengemälde sind oder bloß angedeutete Kulisse bleiben. Die wirtschaftlich-technischen Potentiale von Räumen und Völkern entspringen authochtonen Kulturkräften, einem bestimmten angestammten Wirtschaftsgeist und graduellem Leistungsvermögen; im Aufdecken dieser geopolitischen Energien, im Nachspüren der „konstanten" (nicht „zufälligen", „variablen") Faktoren, die wir „aus der Natur und aus den in langandauernder Beeinflussung durch Geistesströmungen und Volkstradition geprägten Kulturen" ausdeuten, sieht Verf. die Aufgabe

seiner „weltpolitischen Länderkunde". Und zur Inwertsetzung der Großräume zieht Verf. auch wirtschaftsplanerische, d. i. gewissermaßen noch rezessive, mitunter auch spekulativ anmutende Formkräfte heran, während wir auch in einer wirtschaftsdynamischen Länderkunde einen Fundus in erster Linie gewohnt geographischer exakter Sachverhalte und Gestaltkräfte erwarten. Die mithin von vornherein zwiespältige Einstellung zur Zielsetzung einer solchen „Weltkunde" (und manches thematisch Abschweifende in der Durchführung) wird dem umfangreichen Werk diskrepante Urteile von Geographen (wie bereits seiner 1. Aufl.) einbringen müssen. — Verf. gliedert den Globus in 12 Landgroßräume und in einen weltweiten Komplex, das Weltmeer, auf und bringt oft originelle Gesichtspunkte in der Fülle des Details. Schon das 1. Kap. „Nordamerika u. Sowjetunion" führt hinein in das aktuellste weltpolitische Problem. Im 2. Kap. wird „Europa" als der den anderen Großräumen ebenbürtige Kontinent begründet. Auch die übrigen Abschnitte vermitteln interessante Tatbestände und Ausblicke, die im Anhang statistisch (nach Staaten geordnet) unterbaut und ergänzt werden. Gerade ob der stilistischen Gewandheit und großen Sachkenntnis des Verfassers möchte man in mancher Konzeption einer Straffung und bei gelegentlich weitschweifiger Darbietung einer gewinnenden Raffung das Wort reden. — Die photograph. Aufnahmen sind in Auswahl und Güte ausgezeichnet, die farbigen Faltkarten (von W. Schmittdiel) in generalisierten Höhenlinien recht sauber und klar, während eine Reihe von Standortskärtchen weit weniger überzeugen, bestimmte Fakten und Regionen sehr roh zeigen, eine genauere Lokalisation aber kaum zulassen; einige sind ziemlich nichtssagend, daher überflüssig, S. 517 u. 518 schlecht (die z. Z. genauesten Karten über Antarktika vgl. Flemmings Weltatlas, S. 31 u. Goldmanns Gr. Weltatlas, S. 219); die plastischen Raumbilder wirken im allg. zu roh und plakathaft, vermitteln mitunter sogar falsche Geländeplastik (vgl. z. B. Afrika, S. 281) und sind in der Aufzeichnung der Signaturen nicht immer glücklich. — Eine reichhaltige Statistik ist auf den neuesten Stand gebracht. In der „technogeographischen" und „geopolitischen" Grundhaltung des Buches werden nicht zuletzt die völkerverbindenden Wirkkräfte des Tourismus besonders unterstrichen. Ernst R. Fugmann

Wiebel, Elfriede: Die Städte am Rande Berlins. Potsdam, Werder, Teltow, Oranienburg, Bernau, Strausberg und Alt-Landsberg. Ein Beitrag zum Problem der Trabanten-Städte. Verlag der Bundesanstalt für Landeskunde. Remagen 1954.

Der Einfluß einer Großstadt auf ihre Umgebung in allen Verästelungen, Überlagerungen und verschieden starken Auswirkungen ist sehr schwer geschlossen darzustellen. Wenn es sich nun gar um Berlin handelt, das mit dem Begriff „Stadt" schon kaum mehr erfaßt werden kann, so ist eine solche vollständige Darstellung nahezu unmöglich. Jedenfalls ist ein Versuch m. W. bisher noch nicht unternommen worden. Um so wertvoller sind Einzeluntersuchungen, zu denen auch die vorliegende Arbeit über die Städte am Rande Berlins gehört.

Die Verfasserin, Elfriede Wiebel, hat sich die Städte der Umgebung Berlins vorgenommen, besser gesagt, eine Auswahl. Sie nennt diese ausgewählten Städte Randstädte, die zum innersten, in engster Beziehung zu Berlin stehenden Ringe gehören. Aber genau genommen gehören die untersuchten Städte Potsdam, Werder, Teltow, Oranienburg, Bernau, Strausberg und Alt-Landsberg zu verschiedenen Ringen, wenn auch sämtlich zum Bereiche des Vorortverkehrs. Sind sie nun alle Randstädte oder Trabantenstädte, wie sie von der Verfasserin auch bezeichnet werden? Beides ist doch wohl nicht dasselbe und eine klare Begriffsbestimmung und Einordnung der untersuchten Städte wäre gut gewesen. Die Einleitung, in der die Auswahl der Städte begründet wird, ist also schon deshalb nicht ganz überzeugend, noch weniger aber, wenn man feststellt, daß auch noch andere Städte untersucht worden sind und in einigen Abbildungen erscheinen, im Text aber nicht.

Aber der Wert der Arbeit liegt in der Untersuchung selbst. In drei Abschnitten wird zunächst ein Überblick über das Wachstum Berlins sowie über die Entwicklung und die Verkehrslage der untersuchten Städte gegeben. Diese Abschnitte sind notwendig, bringen aber nichts Neues. Dagegen enthalten die Abschnitte über die Pendelwanderung und ihre Folgen, über die Wirtschaftsstruktur — hier vor allem der Teil über den Einzelhandel —, sowie der Abschnitt über das Bevölkerungsbild — natürliche Bevölkerungsbewegung, Wanderungsbewegung, Altersaufbau und soziale Schich-

tung — manches neue Material und durch die Art seiner Verarbeitung manche Anregungen.

Der interessanteste Abschnitt ist aber der letzte, der den Einflußbereich der Städte an einigen zentralen Funktionen untersucht. Er beschäftigt sich zunächst mit den Schwierigkeiten bei der Untersuchung der Zentralität der Nachbarorte einer Großstadt, die bei der Auswertung der amtlichen Statistik auftreten. Die Zentralität ist fast stets durch die Pendelwanderung verschleiert. Zu ihrer Bestimmung ist deshalb nicht die Berufsstatistik, wie früher wohl üblich, sondern die Arbeitsstättenstatistik zu verwenden.

So ergibt die erstere z. B. für Teltow einen Zentralitätsgrad von 29,7; die letztere dagegen nur von 8,1, bei einem Reichsdurchschnitt von 26 bzw. 12,6 (1939). Die Verwertung der Statistik allein genügt jedoch nicht, um den Einfluß der Nachbarstädte einer Großstadt auf ihre Umgebung zu erfassen. Alle haben sich weitere Funktionen geringerer Reichweite erhalten können, die durch die Statistik nicht erfaßt werden. Hierzu rechnen bestimmte Arten von Geschäften — die Verfasserin untersucht die Apotheken und Eisenwarengeschäfte — die Verbreitung der örtlichen Zeitungen, die Pendelwanderung und der Besuch höherer Schulen durch auswärtige Schüler. Alle diese zentralen Faktoren haben ihre eigenen Einflußbereiche, die zusammen eine mittlere Grenzlinie ergeben. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in einer Karte dargestellt, die außer den als untersucht bezeichneten Städten noch einige weitere enthält, die leider nicht weiter behandelt worden sind — offenbar eine Folge der eingangs bemängelten unklaren Begriffsbestimmung und Gruppierung.

Aber trotz dieses Mangels — als weiteren könnte man es bezeichnen, daß die bereits vor Ende des Krieges abgeschlossene Untersuchung offenbar nicht noch einmal überarbeitet worden ist — ist die Arbeit von großem Wert. Dem Verlag kann man für die Veröffentlichung dankbar sein. Karl Pries

Gerstenhauer, Armin: Der nördliche Spessart. Ein Beitrag zur Frage der kulturlandschaftlichen Gliederung. (Rhein-Mainische Forschungen, H. 42) Frankfurt a. M. 1954. 12 K., 6 Abb.

Der nördliche Teil des Spessarts ist in der landeskundlichen Literatur immer etwas stiefmütterlich behandelt worden. So füllt diese Arbeit schon in der regionalen Geographie eine Lücke aus, wenn auch ihre eigentliche Fragestellung eine wissenschaftsmethodische, ein Beitrag zur Frage der kulturlandschaftlichen Gliederung, ist. Hierbei stehen vor allem Probleme der Sozialgeographie und der funktionalen Raumgliederung zur Erörterung, die gerade durch Frankfurter Geographen eine besondere Förderung erfahren haben. Der Schwerpunkt liegt dabei in der Untersuchung der gegenwärtigen Struktur des Untersuchungsgebietes. Doch wird diese durch eine genetische Betrachtung der Kulturlandschaft vertieft; diese reicht aber nicht über die Mitte des 18. Jahrhunderts zurück, weil nach Ansicht des Verfassers ältere Vorzeitformen für Bild und Funktion der heutigen Kulturlandschaft unwesentlich sind. Diese Auffassung ist aber sicherlich nur bedingt richtig, wie z. B. Rückgriffe auf ältere Zeiten (Glasindustrie, Bedeutung der alten Birkenhainer Straße) zeigen. Schon der kulturlandschaftsgeschichtliche Überblick legt besonderen Wert auf die Wandlungen der „organisierten Gebiete" über das Studium der sozialen Gegebenheiten und der funktionalen Raumzusammenhänge. [Der Verfasser verwendet zwar — m. E. nicht korrekt — die Begriffe „funktional" und „funktionell" synonym.] Diese Fragen stehen dann im Mittelpunkt der Darstellung der gegenwärtigen Kulturlandschaft. Auf der Grundlage einer Auswertung der Statistik, über Befragungen und Beobachtungen im Gelände wird eine Ausscheidung von „Sozialgebieten" ermöglicht, zu denen benachbarte Dörfer auf Grund von Gemeinsamkeiten — der Verfasser spricht dabei von einem „regelhaften Zusammenhang" — der bestehenden Sozialgruppen, der sich daraus ableitenden Physiognomie von Siedlung und Flur und einer dahinterstehenden „Raumvorstellung" der Bewohner zusammengeschlossen werden. Die Herausarbeitung dieser räumlichen Verschiedenheiten wird dank der Ergänzung der Ergebnisse der Statistik durch Autopsie sehr gründlich durchgeführt — insofern besteht sicher ein Fortschritt gegenüber den Karten der sozialen Gemeindetypen — und führt zu einem klaren Bild des wirtschaftlichen und sozialen Gefüges des nördlichen Spessart. Diesen „formalen" Sozialgebieten, die also durch die Gleichartigkeit ihrer Wirtschafts- und Sozialstruktur gekennzeichnet sind, werden dann die funktionalen Beziehungsgefüge der „organisierten Ge-

biete" gegenübergestellt, die „zwar auch in der Landschaft ihren Niederschlag finden, aber nicht ohne weiteres aus der Physiognomie zu ersehen sind" (S. 61). Für die Abgrenzung dieser funktionalen Raumeinheiten — für diese gilt eine Rangordnung, hinter der die Hierarchie der zentralen Orte steht — wird vom Verfasser die Grenzgürtelmethode, wie sie O. Maull entwickelt hat, angewendet. Die Grenzen der Sozialgebiete und der organisierten Gebiete — sie sind der formale und der funktionale Typus der unter sozialen Vorzeichen ausgeschiedenen Raumeinheiten — müssen sich daher vielfach überschneiden. Wichtig erscheint mir in diesem Zusammenhang auch die Feststellung des Verfassers, daß bei der Abgrenzung eines organisierten Gebietes u. U. für jedes Sozialgebiet, das mit diesem funktional verkettet ist, die heranzuziehenden Dominanten (politische, wirtschaftliche, kulturelle) wechseln können (S. 62). Hinter den organisierten Gebieten steht auch ein besonderes „Zusammengehörigkeitsgefühl", das „vor allem durch die räumlichen Verknüpfungen bestimmt wird, die die Bewohner freiwillig eingehen bzw. deren Notwendigkeit sie anerkennen" (S. 63). Ebenso wie die Sozialgebiete finden auch die organisierten Gebiete ihren Niederschlag in einer Karte. Zusammen mit diesen unterstützen noch eine Reihe von analytischen Karten und Kartogrammen die Lektüre dieser für die Beurteilung der Stellung und Bedeutung der Sozialgeographie nützlichen Arbeit. Die Beschäftigung mit der Soziologie und ihrer oft zu beobachtenden Vorliebe für komplizierte Ausdrucksweisen hat auch auf diesen sozialgeographischen Beitrag abgefärbt, was das Verständnis der grundsätzlichen Betrachtungen nicht gerade erleichtert.

Hermann Overbeck

Schmidt, E.: Geomorphologische Studien im hinteren Odenwald und im Bauland. (Forschungen zur deutschen Landeskunde, Bd. 86, Remagen 1954).

Die vorliegende Arbeit — eine Heidelberger Dissertation — ist ein wichtiger Beitrag zur regionalen Morphologie der süddeutschen, in Sonderheit der fränkischen Stufenlandschaft. Sie schließt die Lücke unserer Kenntnis zwischen dem Kraichgau (Kolb) und Nordfranken (Welte). Die Arbeit bestätigt erneut die Richtigkeit der wissenschaftlichen Konzeption von der Entstehung der Stufenlandschaft, wie sie H. Schmitthenner entwickelt hat und wie sie von diesem noch kürzlich (P. M. 1954) unter Hervorhebung des Regelhaften in ihrer morphologischen Gestaltung zusammenfassend dargestellt worden ist. „Es besteht" — so kann man die Ergebnisse des Verfassers mit seinen eigenen Worten kennzeichnen — „ein enger ursächlicher Zusammenhang zwischen den tektonischen Bewegungen und dem Grad der Ausräumung durch die Gewässer- und Dellensysteme. Nicht eine in hypothetischen Ruhezeiten gebildete Verebnung" — darin kommt die Ablehnung einer Anwendung der Davisschen Zyklenlehre auf das Gebiet der schwäbisch-fränkischen Stufenlandschaft zum Ausdruck — „ist nachträglich von Verbiegungen betroffen worden, sondern die Verbiegungen sind letztlich Ursache der Flächenbildung, die überall nach den im Schichtstufenland geltenden Gesetzen einsetzt, wo leicht zerstörbare Schichten von genügender Mächtigkeit aufgedeckt werden" (S. 64). Es bedarf der Morphologe daher über die genaue Kenntnis der Gesteine und ihrer morphologischen Wertigkeit hinaus einer sicheren Anschauung von der Lagerung der Schichten. So hat der Verfasser, der über eine gute geologische Schulung verfügt, bei seinen Untersuchungen gerade auch den geologisch-tektonischen Grundlagen besondere Beachtung geschenkt, wobei ihm die Tatsache zugute kam, daß eine aus jüngster Zeit stammende Streichkurvenkarte als solide Unterlage zur Beurteilung der Verbiegungs- und Bruchtektonik zur Verfügung stand. Denn erst über eine Berücksichtigung auch der komplizierten kleinräumigen Strukturverhältnisse läßt sich das Regelhafte in der Entwicklung der Stufenlandschaft wirklich befriedigend unter Beweis stellen; die Stufenlandschaft kann nicht durch weiträumige „totale", sondern nur durch gesteinsbedingte „lokale" Verebnungen (so auch zuletzt von R. Gradmann gedeutet) erklärt werden. In der Frage des Einflusses des Klimas und dessen Änderungen seit dem jüngeren Tertiär auf die Entstehung der Stufenlandschaft ist die Einstellung von Schmidt sehr vorsichtig. Bei den gerade in seinem Untersuchungsgebiet für das Landschaftsbild so charakteristischen Muldentälern neigt er mehr der Schmitthennerschen Auffassung einer rezenten Entstehung zu (z. B. Hinweis auf die auf dem Talboden gelegene Achatius-

kapelle von Grünfeldhausen, die seit der mittelalterlichen Rodungsperiode in 400 Jahren 3 m tief zugeschüttet worden ist). Zudem ist es nach Ansicht des Verfassers gerade hier besonders schwierig, „die Wirkung klimatischer und tektonischer Einflüsse richtig gegeneinander abzuwägen" (S. 2).

Buntsandstein-Odenwald und Bauland werden als selbständige Landschaftseinheiten für sich behandelt. Überhaupt legt die Arbeit mehr als auf grundsätzliche Ausführungen den Wert auf eine regionale Aufgliederung, indem nacheinander die Hochflächen im Buntsandstein des hinteren Odenwaldes, die Bedeutung der wichtigen Landschaftsgrenze zwischen Röt und Muschelkalk — hier besonders kommen auch Beziehungen zwischen Morphologie und Kulturlandschaftsforschung zur Sprache —, die Wellenkalkstufe, die Landterrasse im mittleren Muschelkalk, die Stufe im Hauptmuschelkalk und die Muschelkalk-Lettenkeuper-Hochflächen untersucht werden. Dabei läßt uns der Verfasser in seinen Ausführungen Anteil nehmen an der solide beobachtenden und die Überlegungen verknüpfenden und vergleichenden Arbeitsweise, was mir — auch wenn dadurch oft Einzelheiten angeführt werden müssen — als offensichtlicher Vorteil seiner Darstellungsform erscheint. Die „Muschelkalkstufe" tritt, soweit nicht besondere tektonische Ausnahmebedingungen vorliegen, in zwei sich deutlich voneinander absetzenden Landstufen auf, die durch eine Landterrasse wechselnder Breite getrennt werden. Dabei übernimmt zwar zwischen Neckar und Main als Folge von Faziesänderungen an Stelle des Hauptmuschelkalkes der Wellenkalk die Hauptrolle als Stufenbildner. Sehr gründlich wird auch den Beziehungen zwischen Tektonik, Flußlauf und Talrichtung nachgegangen, wobei der Verfasser bei aller Würdigung der Bedeutung der Tektonik die Ansichten über eine „sklavische Abhängigkeit" (W. Decke) von Verwerfungen mit Recht ablehnt. Darin bestätigen seine Untersuchungen die herrschende Ansicht der Morphologen zu diesem Fragenkomplex. Für die pliozäne Landoberfläche zwischen Neckar und Main nimmt der Verfasser das Bestehen einer Stufenlandschaft an; doch ist bei diesen schwierigen Fragen nach einer Rekonstruktion des älteren morphologischen Landschaftscharakters noch vieles ungeklärt. — Der Arbeit sind außer einer tektonischen Übersichtskarte und sonstigen erläuternden Abbildungen 28 Landschaftszeichnungen von der Hand des Verfassers beigegeben, die besonders anerkennend hervorgehoben zu werden verdienen.

Hermann Overbeck

Petri Fr., Lucas O., Schöller P.: Das Siegerland. Geschichte, Struktur und Funktionen. (Veröffentlichungen des Provinzialinstituts für westfälische Landes- und Volkskunde, Reihe I: Wirtschafts- und verkehrswissenschaftliche Arbeiten H. 8) Münster 1955.

Wenig deutsche Landschaften sind seitens der geographischen und geschichtlichen Landeskunde so gut durchforscht wie das Siegerland. Dem ausgezeichneten älteren Beitrag von der Geographie her (Th. Kraus) steht eine jüngere siedlungsgeschichtliche Zusammenfassung von W. Böttcher zur Seite. Auf diesem Fundament konnte auch die vorliegende Gemeinschaftsarbeit von Fr. Petri, O. Lucas und P. Schöller aufbauen, die — zugleich symptomatisch dafür, wie wertvoll eine landeskundliche Zusammenarbeit von Geschichte, Wirtschaftskunde und Geographie sein kann — der Erfassung und Klärung der Raumbeziehungen eines auf der Grenze von drei bedeutenden Kulturräumen erwachsenen eigenständigen Wirtschaftsgebietes dient. Jenseits des Beitrages, den diese Untersuchung auch für Fragen der politischen Raumgliederung zu leisten vermag, kann als ihr besonderer wissenschaftlicher Wert vor allem die Anwendung der funktionalen Betrachtungsweise in der geographisch-geschichtlichen Landeskunde herausgestellt werden. Petri zeichnet das Siegerland als geschichtliches Grenzland, als das es uns mindestens seit der fränkischen Zeit entgegentritt, ohne daß sich zwar die politischen Schicksale und die Grundlagen der Besiedlung für das frühe Mittelalter aus den Urkunden eindeutig belegen lassen. So gewinnt hier die Kulturraumforschung über Ortsnamen, Mundarten, Hausformen und kirchliche Organisation mit ihren im Rahmen der Geschichtlichen Landeskunde entwickelten Methoden besondere Bedeutung. Wenn sich das Siegerland, dessen geschichtliche Frühzeit durch eine lagebedingte Zwischenstellung mit einer daraus verständlichen Vielgesichtigkeit charakterisiert ist, dann seit der Territorialzeit zu einem politisch-kulturellen Sonderraum entwickelt hat, so ist das „weder ausschließlich die Wirkung geo-

graphischer Gegebenheiten noch allein eine solche des Territoriums Nassau—Siegen, sondern ein Ergebnis der Zusammenarbeit von Natur und Geschichte" (S. 22). Die Raumverflechtungen im Territorialzeitalter mit ihren öfteren Schwankungen werden über eine Erörterung der dynastischen Beziehungen, über kulturelle Zusammenhänge und wirtschaftliche Bedingungen analysiert. Die hinter den letzteren stehenden wirtschaftlichen Eigenkräfte sind es auch vor allem, die fast in allen Perioden die räumliche Sonderstellung des Siegerlandes begründet haben. Das blieb auch so, als nach 1815 über die Verbindung des Siegerländer Eisens mit der Steinkohle des Ruhrreviers die politische Eingliederung in die Provinz Westfalen ihr wirtschaftliches Gegenstück fand. Gleichzeitig ist aber nach Ansicht von Petri das Siegerland auch ein „Musterbeispiel" dafür, wie die Einordnung in einen lebendigen größeren politischen Raum ein neues politisch-kulturelles Gesamtbewußtsein begründet hat, gegenüber dem die aus der älteren Vergangenheit resultierenden Verbindungen sich nicht mehr als ausschlaggebend erwiesen haben. So sehen wir zugleich an diesem Beispiel, wie der „alte starre Stammesbegriff" nicht mehr zur Anwendung kommen kann, sondern durch eine „dynamische Auffassung" der heutigen Situation angepaßt werden muß.

An einer Darstellung der Grundzüge der Wirtschaftsstruktur (Industriegefüge, Pendelwanderung, Haubergswirtschaft, landwirtschaftliche Betriebsstruktur) umreißt O. Lucas das wirtschaftliche „Kernsiegerland" vor allem als physiognomische Raumeinheit. Diese Betrachtung erweitert P. Schöller unter Anwendung der Methoden der funktionalen Kulturlandschaftsforschung, indem er die gegenwärtige Eigenbedeutung des Siegerlandes — immer zwar auch unter Bezugnahme auf die ältere Entwicklung — über eine Analyse der Raumbeziehungen untersucht. Als Kernraum mit zwei Brennpunkten (Siegen, Betzdorf) tritt uns das Siegerland auch auf Grund einer verkehrsgeographischen Betrachtung entgegen. Eine Erörterung der Verwaltungsstruktur unter dem Gesichtspunkt der zentralen Funktionen zeigt Siegen als Verwaltungsmittelpunkt des südwestfälischen Berglandes, wobei die heutige starke Anpassung an die politischen Grenzen zwar sehr jungen Ursprunges ist. Sozialräumliche Bindungen, am Beispiel der Kirche und der Tagespresse erläutert, führen zu Erörterungen über Bevölkerungseigenart, über das Nachbarschaftsverhältnis und über den Begriff „Siegerland". Dabei betont der Verfasser mit Recht, daß das Wesen einer Landschaft „auch vom Geist des Menschen, seiner religiösen Haltung, seiner Kultur und seiner psychologischen Einstellung zum Raum geprägt" (S. 92) wird. Auffällig schwach ist die Zentralstellung Siegens — wenn wir von den zwar besonders charakteristischen Fachschulen absehen — im Bild der Schulbereiche, wie sich überhaupt Siegen als Kulturzentrum nicht bemerkenswert heraushebt. Demgegenüber läßt sich über die wirtschaftlichen Funktionen die zentrale Stellung Siegens einwandfrei belegen, auch wenn der Verfasser in Anbetracht der nicht einfach zu erfassenden Handelsbeziehungen bei seinen Ergebnissen große Vorsicht walten läßt. Immerhin ermöglichen es ihm seine Unterlagen doch, eine Karte der Einkaufsbereiche der Stadt Siegen zu entwerfen, in der an Hand von Güterart und Häufigkeit bzw. Stärke des Gesamteinkaufs fünf verschiedene Ordnungsstufen unterschieden werden. Eine letzte Karte vermittelt eine Vorstellung von den zentralen Orten und ihren Bereichen, mit Hilfe derer abschließend das Siegener Einflußgebiet und sein Verhältnis zu den Nachbarräumen in sachlich wie methodisch gleich ausgezeichneter Weise umschrieben wird. Vor allem durch die Beiträge von Petri und Schöller — lobend sei auf die reiche Ausstattung mit guten Karten hingewiesen — verdient diese Arbeit über das Siegerland auch über ihren regionalen Wert hinaus die Beachtung der an den modernen Entwicklungstendenzen der geographisch-geschichtlichen Landeskunde Interessierten.

Hermann Overbeck

Schultze, Joachim H., unter ständiger Mitarbeit von **L. Bauer** sowie unter regionaler Mitwirkung von **J. F. Gellert, Th. Hurtig, R. Käubler** und **E. Neef: Die Naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik** (Erg.-J. Nr. 257 zu Petermanns Geogr. Mitteilungen). 329 S., 10 Fig. im Text und 3 Tafeln. Gotha, VEB Geographische Anstalt 1953.

Schultze und ein Stab von Mitarbeitern, im ganzen vierzig Wissenschaftler der ver-

schiedensten Fachgebiete, legen eine Karte sowie eine stichwortartige Beschreibung der naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik vor. Die erste Karte wird ergänzt durch einen Entwurf der Regionalkommission von Brandenburg (Gellert) und durch eine Gliederung der Landschaften nach ihren morphologischen Typen. Die Einleitung von 64 Seiten aus Schultzes Feder bietet eine Grundlegung und Erläuterung des Arbeitsverfahrens. Eine naturbedingte Landschaft ist ihm diejenige geographische Landschaft, die sich unter den heutigen ökologischen Verhältnissen bei Aufhören jeglicher menschlicher Einflußnahme entwickeln würde, ein gedachtes Gebilde. Ihre Kenntnis ist aber „sowohl für theoretische wie praktische Aufgaben" notwendig, „wenn wir uns bemühen, mit der zu unserer Verfügung stehenden Kulturlandschaft pfleglich umzugehen und sie wirtschaftlich im Sinne einer nachhaltig produktionsgünstigen Weise zu gestalten". Den Ausführungen über „Landschaft" usw. kann der Referent nicht immer restlos zustimmen, besonders da nicht, wo sie sich vom Begriff „Land" entfernen. Es klingt bei Schultze doch so, als ob dieser Begriff im naturbedingten bzw. naturräumlichen System keine Rolle mehr spiele. Es ist jedoch ein unverzeihlicher Rückfall in Zeiten, die mehr als ein halbes Jahrhundert zurückliegen, wenn in Ländern, wie es eine Richtung will, „politisch oder verwaltungsmäßig umgrenzte Territorien" gesehen werden. Zwar verharrt auch noch die offizielle Ausdrucksweise bei den Bezeichnungen von damals; sie redet von „Ländern, z. "B. vom „Land" Bayern, wenn Staaten, von „Völkern", wenn Staatsangehörige gemeint sind. Aber schon Theobald Fischer hat mehr als scharf „Deutschland" von „Deutschreich" (in Analogie zu Frankreich) geschieden, und diese Unterscheidung ist auch heute noch brauchbar; man würde im Augenblick anstelle von Deutschreich vielleicht die deutschen Republiken nennen. Gibt es nicht aber diesen gegenüber ein schwerer veränderliches „Deutschland", an dem sich die künftige staatliche Gestaltung nicht nur orientieren könnte, sondern auch orientieren wird? Um so mehr bin ich mit dem Verfahren der Ausscheidung von Landschaften durch die Grenzgürtelmethode einverstanden, die kaum durch einen anderen Erkenntnisweg ersetzt werden kann. Namentlich Schultzes Bemühungen um die Festlegung einer linienhaften Grenze innerhalb des Grenzgürtels, auf die es mir nie ankam, die aber bei praktischer Auswertung nicht zu umgehen ist, sind wegweisend. In einem weiteren Kapitel erörtert Schultze die Ergebnisse der Landschaftsgliederung und ihre Bedeutung für Wissenschaft und Praxis. Daß die auf Grund der Grenzgürtelmethode erarbeitete Landschaftsgliederung in mancher Hinsicht ebenso von der Meynen-Schmithüsenschen Gliederung, die Meynen als in Überwindung des „älteren Grenzgürtelverfahrens" durch „genaue Feldkartierung der naturlandschaftlichen Standortseinheiten" zustande gekommen bezeichnet (in einer Diskussion mit Schultze in den „Berichten der deutschen Landeskunde" 1956) — hier liegt doch ein Mißverständnis vor, weil das „Grenzgürtelverfahren" doch genauso „genaue Feldkartierung" voraussetzt oder verlangt —, wie von meiner länderkundlichen Einteilung abweicht, die auf einer doch nur sehr lückenhaften Erfahrung und Erwanderung basiert, wundert mich nicht; die letztere ist übrigens nicht kulturlandschaftlich orientiert, wie Schultze vermutet. Sie läßt sich nur dort vom Kulturlandschaftlichen leiten, wo das Naturlandschaftliche weitgehend zurücktritt. Der Hauptteil bringt die stichwortartig-statistische Beschreibung der einzelnen Landschaften nach Lage, Bodengestalt, Boden, Hydrologie, Klima, Phänologie und Vegetation. Er ist zusammen mit der Karte zu lesen. Es ist erfreulich, daß sich immer mehr grundlegende Arbeiten wie diese einstellen, die die Bedeutung der Grenzen in der Länderkunde, wie ich sagen möchte, erkennen und sich um ihre Festlegung bemühen.

Otto Maull

Radig, Werner: Die Siedlungstypen in Deutschland und ihre frühgeschichtlichen Wurzeln. Deutsche Bauakademie, Schriften der Forschungsinstituts für Theorie und Geschichte der Baukunst, Henschelverlag Berlin 1955. 183 S. 146 Abb. und Grundrisse.

Die räumlich und zeitlich weitgespannte deutsche Siedlungskunde im europäischen Rahmen ist bewußt kursorisch und allgemeinverständlich gehalten, so daß die detaillierte stoffliche Analyse hinter der vergleichenden Methode einer Typenlehre zurücktritt. Entsprechend dem synthetischen Charakter des Werks werden in 9 Hauptkapiteln markante

Beispiele und knappe Zusammenfassungen für die Entwicklung der Siedlungsformen von der Frühgeschichte über die keltischen und römischen Niederlassungen bis zu den germanischen und slavischen Burganlagen und von den mittelalterlichen Dorf- und Stadttypen bis zu den modernen Wiederaufbauplänen gebracht. Die Ergebnisse der zur Ergänzung urkundlicher Lücken unentbehrlichen prähistorischen Untersuchungen und der nach dem 2. Weltkrieg vielerorts intensiv betriebenen Stadtkernforschung sind topographisch ausgewertet. Wenn auch der heutige wissenschaftliche Sachstand noch keine geschlossene oder endgültige siedlungskundliche Systematik erlaubt, so verraten doch schon einige wahllos aus der Fülle des Stoffgebiets herausgegriffene, jedem Fachkenner geläufige Ortsnamen — Köln/Lindenthal, Buch/Berlin, Steinsburg/Römhild, Buchau/Federsee, Haithabu/Schleswig, Pipinsburg/Sievern, Arkona, Rostock, Weimar, Oppeln, Stalinstadt/Frankfurt a. d. Oder — den zur Diskussion gestellten und universale Kenntnisse voraussetzenden Problemkreis. Infolgedessen konnte es weniger die Aufgabe des Buches sein, unumstößliche Resultate zu bieten als vielmehr den (mancher Kritik der Spezialisten unterworfenen) lebendigen Fluß der Forschung vorzuführen und an zahlreichen instruktiven Bildbeigaben, Grundrissen und Plänen zu veranschaulichen. Die nach gesellschaftlichen und wirtschaftlichen (sog. sozialökonomischen) Prinzipien durchgeführte Betrachtungsweise und Terminologie bietet verallgemeinernde siedlungskundliche Querschnitte, welche von einer ethnologischen Entwicklungsgeschichte im Längsschnitt abstrahieren. Auch für den vom entgegengesetzten weltanschaulichen Standpunkt ausgehenden Fachvertreter, Lehrer oder gebildeten Laien wird eine Siedlungskunde nutzbringend sein, die wertvollen Traditionen der Vergangenheit nachspürt, um sie für die städtebauliche Zukunft praktisch auszumünzen (vgl. hierzu die historisch-geographischen und kulturgeschichtlichen Perspektiven in meinem Buch „Heimat und Kultur", Berlin 1955, S. 50ff.). In dem erstmaligen, zur Weiterforschung recht anregenden Versuch einer übersichtlich zusammenfassenden Darstellung zeigt sich die Herkunft des Verfassers aus der bestbewährten sächsischen Schule des Siedlungsforschers Rudolf Kötzschke.

Johanna Schmidt

Schirmer, Hans: Mittlere Jahressumme des Niederschlags (mm) für das Gebiet der Bundesrepublik. 45 Karten 1 : 200 000 für den Zeitraum 1891—1930. Deutscher Wetterdienst, Bad Kissingen 1955. — **Ders.: Mittlere Niederschlagssummen (mm).** Jahr. Zeitraum: 1891—1930. Deutscher Wetterdienst, Bad Kissingen 1956.

Um insbesondere der Planung genügend genaue Unterlagen zu geben, legt der Deutsche Wetterdienst eine in 45 Blätter aufgeteilte Niederschlagskarte von Deutschland bis zum 15. Längengrad ö. Gr. vor, die in ihrem relativ großen Maßstab von 1:200000 einen wesentlich größeren Aussagewert über Kleinräume besitzt als die bisher übliche Übersichtsorientierung in kleineren Maßstäben. Als Grundkarte wurde die „Topographische Übersichtskarte des Deutschen Reiches" gleichen Maßstabes benutzt, deren Höhenlinien jedoch leider nicht mit übernommen worden sind. Das ist bedauerlich, denn trotz der beigegebenen Übersichtskarte 1:1,5 Mill., die ein Höhenschichtenbild enthält, geht gerade die beabsichtigte Verdeutlichung der Zusammenhänge zwischen Niederschlag und Geländeformen in kleinen Räumen verloren. Die Isohyeten mit Äquidistanzen von 25 mm bei geringer Scharung, über 50—100—200 mm bei dichterer Scharung sind konstruiert auf der Basis der Niederschlagswerte und des Stationsnetzes, die in der „Klimakunde des Deutschen Reiches" (Bd. 2, Tabellen) im Jahre 1939 für den Zeitraum von 1891—1930 veröffentlicht wurden, ergänzt durch Meßreihen neuerer Stationen aus den Jahren 1937—1944. Bei einem neuherausgegebenen Kartenwerk mag zunächst der Rückgriff auf einen schon um mehr als ein Vierteljahrhundert zurückliegenden Zeitraum verwundern. Es wird jedoch versichert, daß die Bearbeitung von Werten eines näherliegenden Zeitraumes, der um der Vergleichbarkeit willen mit anderen Klimawerten erst allgemein festgelegt werden müßte, nur Abweichungen zeigt, die innerhalb eines Fehlerbereiches von ± 5% liegen.

Wertvoll ergänzt wird diese Veröffentlichung neuerdings durch Herausgabe einer Übersichtskarte 1:1000000 mit schraffierter Höhen- und farbiger Niederschlagsabstufung. Durch eine solche Überdeckung werden die Zusammenhänge zwischen Gelände und Niederschlag dort, wo sie bestehen, sehr klar zum Ausdruck

gebracht. Diese Karte stellt eine Neubearbeitung der heute vergriffenen Jahreskarte der seinerzeit vom Reichsamt für Wetterdienst herausgegebenen Serie „Die mittlere Verteilung der Niederschläge im Deutschen Reich" dar. Es ist außerordentlich begrüßenswert, daß der Deutsche Wetterdienst sich dieser Aufgabe unterzogen hat, wenn auch andererseits keineswegs verstanden wird, daß die frühere Begrenzung des Blattes zugunsten einer östlichen Begrenzung durch den Görlitzer Meridian aufgegeben wurde. Als ob auch der Niederschlag bereits die politische Zerreißung Deutschlands akzeptiert hätte!

Georg Jensch

Dickinson, Robert E: Germany. A General and Regional Geography XXIII u. 700 S., mit 32 Abb. auf Taf., 121 Ktn. u. Diagr. London 1953, Methnen and Co. 50/-sh.

Der Verfasser, Geograph der Syracuse University, N. Y., gibt ein umfassendes und gut illustriertes Buch von Deutschland, das sich von Länderkunden deutscher Autoren nicht grundsätzlich abhebt. Er skizziert in einer Einführung das Problem „Deutschland" in geographischer Schau, geht dann über zur Betrachtung des Reliefs und seiner großen Untergruppen, des Klimas, der Flüsse, Böden, Vegetation, erörtert das Wachstum der Bevölkerung, die Verbreitung der deutschen Menschen, die Siedlungen, Wirtschaft, den Verkehr, die Nation und den Staat. Der zweite kleinere Hauptteil bringt die regionale Gliederung, die vorwiegend, aber nicht ausschließlich naturlandschaftlich vorgenommen wird. Fast in jedem Abschnitt stehen die physischen, vor allem geomorphologischen Verhältnisse der Betrachtung der Kulturlandschaft voran, doch oft schon deutlich anthropogeographisch gewertet. Diese uns vertraute Darstellungsart, von den physischen Verhältnissen auszugehen und zu den kulturlichen hinzuleiten, ist Dickinson gar nicht so völlig selbstverständlich. Denn er verwahrt sich ausdrücklich dagegen, daß man in dieser Anordnung etwa eine deterministische Auffassung sehe, und er rechtfertigt sie mit der einfachen Feststellung, daß die vorherrschenden Elemente im mitteleuropäischen Landschaftscharakter die natürlichen oder physischen sind, in die sich das Mosaik des landschaftlichen Kulturwerks einfüge oder sie auch überkreuzt. Wenn man von den Industriegebieten und Stadtlandschaften absieht, stimmt das.

Im ganzen ist die Darstellung eindringlich, viel stärker anthropogeographisch als geomorphologisch. Eine klimatische Charakteristik der einzelnen Landschaften fehlt fast ganz. Als Länderkunde ist sie eine ausgezeichnete Leistung. Sie konnte dem Verfasser nur dadurch gelingen, daß er sich mit den Methoden und Ergebnissen der deutschen Arbeiten vertraut gemacht und der Gestaltung seines Buches durch Bereisung und Geländestudien Farbe und Leben gegeben hat.

Otto Maull

Meckelein, Wolfgang: Ortsumbenennungen und -neugründungen im europäischen Teil der Sowjetunion (nach dem Stand der Jahre 1910, 1938 und 1951 mit einem Nachtrag für Ostpreußen 1953). Mit 1 Karte von H. Segeletz. In: Wirtschaftswiss. Veröff. d. Osteuropa-Instituts d. Freien Univ. Berlin, Bd. 2. Duncker & Humblot (Kommission), Berlin 1955, brosch. DM 16,80.

Nicht nur die systematische Erfassung und regionale Zuordnung der zahlreichen Ortsumbenennungen und -neugründungen in Osteuropa (dem dzt. europ. Rußland mit nördlichem Ostpreußen — außer der Krim — gebietskongruent), ein rein statistisches, sehr wichtiges praktisches Anliegen, ist das Ziel der Untersuchung, darüber hinaus nicht weniger ein wissenschaftliches Prinzip: mit dem erarbeiteten Material Grundlagen für die Beurteilung von „Ursachen und Tendenzen des Umtaufungs- und Gründungsvorganges" unter räumlichem Blickwinkel zu bieten und — leitgedanklich übergeordnet — mit dieser „geographischen Ortsnamenanalyse" in der Tat den Einstieg in wichtige Probleme und Fakten des Kulturlandschaftswandels, zumindest in seinen Grundzügen, in Osteuropa vorzubereiten. So gibt bereits dieses Gerüst mühevoller gediegener Kleinarbeit — 5000 Siedlungen aller Größenklassen und Typen wurden überprüft — eine wesentliche Basis zur Erforschung örtlicher Tatbestände und regionaler Abläufe von namentlich wirtschaftlichen Strukturwandlungen und Lokalisationserscheinungen, vor allem im Zuge der sowjetischen Industrialisierung (Aufsiedlung, Neugründung, Verstädterung, Ballung usw.). Die Inventur der Ortsnamen erstreckt sich auf die Jahre 1910,

1938 und 1951 (53), eine Zäsur, quellenmäßig so vorgezeichnet, anderseits siedlungsgenetisch und politisch-geographisch gegeben. Es wird nach siedlungsgeographischen Kategorien (wie Ortszahl, -größen, Siedlungstypen; räumliche Differenzierung, Schwerpunktbildung; Namengebung) ausgewertet, d. h. beschrieben und kartiert und in Tabellen (1376 Namen!), Register und auf der Karte entsprechend charakterisiert. Hinsichtlich Arbeitsweise, Quellen, Transkription der Namen, Anlage der Tabellen muß auf eingehenden Erläuterungen des Verfassers verwiesen werden. Eine Durchsicht der Tabellen stimmt obendrein nachdenklich, wenn uns altvertraute deutsche Namen wie Tilsit, Insterburg, Rositten, Rauschen, Tharau, Friedland u. v. a. russifiziert als Sovetsk, Černjachovsk, Rybačij, Svetlogorsk, Vladimirov, Pravdinsk begegnen. — Für zukünftige, vor allem wirtschaftsgeographische Untersuchungen und Kartenneudrucke ist es das große Verdienst des Verfassers (und seiner Mitarbeiter M. Lehmann, A. Ortmann u. H. Segeletz), im Vorteil eigener Landes- u. Sprachkenntnis, hier wichtige, ansonsten zeitraubende propädeutische Arbeit, Grundlagenforschung ad hoc geographiae geleistet zu haben.

Ernst R. Fugmann

Granö, Olavi: Natur und Wirtschaft an der Schärenküste vor Porvoo in Südfinnland. Geographische Untersuchungen über räumlichen Wandel in dem Übergangsgebiet zwischen offenem Meer und Festland. 119. S., 21 Abb. u. 1 Karte. Fennia 78, No. 5. Helsinki 1955.

Wie bereits der Zusatz des Titels hervorhebt, handelt es sich um eine regionale Arbeit unter dem Gesichtspunkt der Formenwandellehre, eine Methode, die H. Lautensach entwickelte. Anklänge daran sind bei Granö zu finden, der zur Ausscheidung mehrerer Zonen kommt und damit an die grundlegenden Arbeiten seines Vaters J. G. Granö anknüpft. Im Mittelpunkt der Arbeit, die methodisch beispielhaft aufgebaut ist, steht die allmähliche Veränderung der Verhältnisse zwischen Land und Meer. Im ersten Teil der Schrift wird dieses Verhältnis, d. h. der geographische Wandel, als naturgeographisches, im zweiten Teil als kulturgeographisches Problem behandelt. Die wichtigsten Elemente sind dabei der Wandel in den Flächenverhältnissen zwischen Land und Meer, die gegen das offene Meer hin an Fläche abnehmenden Landformen und drittens die Verbreitung des Waldes. Diese Elemente werden kartographisch erfaßt, 5 Hauptgürtel kristallisieren sich heraus. In diesem Zusammenhang sei ergänzend auf die Diskontinuität zwischen Zone I und II auf Abb. 4 u. 5 verwiesen. Auch die Tiefenlinien zeigen einen Knick am äußeren Schärenhof, so daß die auf S. 31 angedeutete tektonische Beeinflussung auch hier zur Geltung kommen dürfte. Die naturgeographischen Gürtel der Schärenküste zeigen eine Abhängigkeit von den Flächenraumverhältnissen zwischen Land und Meer, vom Relief, von den gegenseitigen Verhältnissen von Fels- und Ablagerungsgrund, von der Verbreitung des Waldes und der Tätigkeit des Meeres. Die Gürtel sind folgende: I. Der Gürtel offener Schärenfjärde und unbewaldeter Felsinseln, II. Der Gürtel der Schärenfjärde und kiefernbewaldeter Felsinseln, III. Der Innenschärenhofgürtel, IV. Der Gürtel der Küstenfjärde und Halbinseln, V. Der Gürtel der Küstenbuchten und Feinsedimentflächen.

Im zweiten Hauptteil wird der wirtschaftsgeographische Wandel untersucht, insbesondere auf dem Gebiet des Wirtschaftslebens. Zum Schluß werden die geographischen Gürtel unterschieden: Der Schärengürtel (I—III der naturgeogr. Gürtel), der Übergangsgürtel (IV wie oben) und der Küstengürtel (V). Im ganzen eine methodisch beachtenswerte Leistung, die die voraufgegangene, zeitraubende und präzise Kleinarbeit vollauf zur Geltung bringt.

Gert Saarmann

Harms: Handbuch der Erdkunde, Bd. II Europa. Bearbeitet von Prof. Dr. Herbert Lehmann. 15. Aufl. mit 196 Abbildungen u. 20 ganzseitigen Bildtafeln. Atlantik-Verlag Paul List Frankfurt/Main, Berlin, Hamburg, München 1955. Ganzleinen DM 20,—.

Für die ältere Generation war der „Harms" ein unentbehrlicher Ratgeber jedes Geographielehrers. Es wurde daher vielfach bedauert, daß unter der Fülle der Erdkundelehrbücher, die nach 1945 herauskamen, der „Harms" zunächst fehlte. Der langsame Aufbau des Werkes sowie die Gewinnung eines ausgezeichneten Mitarbeiterstabes sind dem neuen Harms jedoch sehr zustatten gekommen. Die alte Tradition der Harms-Erdkunde, die in der Verbindung fesselnder Darstellung der wissenschaftlichen

Grundlagen mit einer Fülle lebendiger Schilderungen lag, ist in dem vorliegenden Europaband durchaus gewahrt. Bei völliger Neufassung, bedingt durch den grundlegenden Wandel des Europabildes, und bei Voraussetzung einer mit den Grundbegriffen der Allgemeinen Erdkunde und den Methoden der länderkundlichen Betrachtungsweise vertrauten Lehrerschaft ist es dem Verfasser gelungen, auf knappem Raum und in flüssigem, oft beschwingtem Stil ein lebendiges Bild des Erdteils herauszuarbeiten. Die Meisterschaft länderkundlicher Darstellung möge, um nur ein Beispiel zu nennen, an der künstlerischen Gestaltung der „Ile de France" herausgehoben werden.

Im Vordergrund des Werkes stehen stets die Großräume, denen ein kurzer „Steckbrief", eine stichwortartige Zusammenfassung des Stoffes, vorausgeht. Politische Grenzen sind der Gliederung nur da zugrunde gelegt, wo sie sich mit den natürlichen Einheiten decken. Der Behandlung der Großräume schließt sich die landeskundliche Darstellung der Teilräume an, der jeweils ein Abschnitt über das betreffende Gebiet, das sich mit dem behandelten Staat ganz oder teilweise deckt, eingefügt ist.

Bereichert und gut veranschaulicht wird der Text durch eingestreute Kärtchen und Schaubilder (Blockdiagramme), die größtenteils Originalentwürfe des Verfassers sind, sowie durch zahlreiche (196!) gut ausgewählte Abbildungen und 20 ganzseitige Bildtafeln. Ein wertvolles Literaturverzeichnis, das gut in das länderkundliche Schrifttum einführt, bildet den Abschluß des Bandes.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß dieser Europaband aus der Hand eines erfahrenen und künstlerisch empfindenden Länderkundlers nicht nur den Lehrern aller Schulgattungen ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für den geographischen Unterricht sein wird, sondern auch darüber hinaus von einem breiteren gebildeten Publikum als eine kurzgefaßte und einprägsame moderne Europakunde begrüßt werden wird. Ernst Krohn

Schöne, Ferdinand, Europäische Großräume; Bd. VI der Erdkunde für höhere Lehranstalten. 144 S., 108 Abb. Verlag Ferdinand Schöningh. Paderborn 1956. DM 4,20.

Auch dieses Werk weicht von der sonst üblichen Gliederung nach Staaten ab und stellt die Großlandschaften in den Mittelpunkt der Behandlung, z. B. den Raum des europäischen Nordmeeres oder den Donauraum. Eine solche Auffassung ist durchaus zu begrüßen und pädagogisch wertvoll.

Der Text ist sehr gestrafft, wird aber durch klimatische und wirtschaftliche Tabellen und Statistiken sowie durch Karten, besonders zur erdgeschichtlichen Vergangenheit gut veranschaulicht.

Auch zahlreiche charakteristische Abbildungen heben den Wert des Bandes, der in seinen Übersichten am Schluß der Behandlung eines Großraumes auch die staatliche Gliederung nicht vermissen läßt und im letzten Abschnitt „Europa im Werden" die heutigen Organisationen, die vor allem eine wirtschaftliche Einrichtung Europas anstreben, zusammenstellt.

Zu bemängeln wäre lediglich die ungenaue Zitierung von Quellenvermerken. Hier müßte in einer späteren Auflage Abhilfe geschaffen werden. Das Werk, das im übrigen wissenschaftlich einwandfrei ist, kann für den Unterrichtsgebrauch durchaus empfohlen werden.

Ernst Krohn

Frison-Roche, Roger: Das Siegel der Sahara. Aus dem Französischen übersetzt von Charlotte Tessmer-Hess. (Titel der bei B. Arthaud in Paris erschienenen zweibändigen Originalausgabe „La Piste Oubliée" und „La Montagne aux Ecritures".) Paul List Verlag: München 1955. 427 S., 33 Abb., 1 Kartenskizze. DM 14,80.

Der französische Reiseschriftsteller Frison-Roche berichtet vom Schicksal einer Militärpatrouille, die auf Kamelen durch die Hoggar-Berge in die Weiten des Tenere vorstößt. Das ist jene öde Hochfläche, die sich zwischen Hoggar und Aïr weit nach Osten erstreckt. Der erste Teil des vom Verlag als Tatsachenroman bezeichneten Buches handelt vom Erkundungsritt zum Tenere. Viele Einzelheiten lassen erkennen, daß der Verfasser aus eigenem Erleben berichtet. Die Mühsalen eines langen Kamelmarsches durch unwegsame Felslandschaften und breite Dünenmeere mit allen ihren körperlichen und seelischen Qualen werden dem Leser vor Augen geführt. Er nimmt teil an der Angst des Verirrten, an der Not des mit dem Dursttode Ringenden, an den unsagbaren Leiden,

die Mensch und Tier erdulden müssen um nur das nackte Leben zu erhalten. Aber alles Ungemach wird versöhnend ausgeglichen durch die Großartigkeit der Natur, mit dem Zauber stiller Felsentäler, dem vom Wind angestimmten Gesang der Sanddünen und der durch die Wüstennacht funkelnden Pracht der Gestirne. Die Echtheit dieser Darstellungen mit ihren Einblicken in die oft nicht leicht verständliche Psyche des Wüstenmenschen machen „Die vergessene Piste" (Teil I des Werkes) lesenswert.

Die bis dahin wirklichkeitsnahe Erzählung nimmt im zweiten Teil („Der Berg der Inschriften") überwiegend den Charakter eines Romans an. Ihre weitere Erörterung an dieser Stelle kann daher unterbleiben. Die 33 Fotos stehen zwar in keinem direkten Zusammenhang mit der Handlung, vermitteln aber dennoch einen Eindruck von Land und Leuten im Tuareg-Gebiet. Einige Bilder gehören aber ebensowenig in ein Buch über die innere Sahara wie der im Text erwähnte Sisal, wie Elefanten oder gar „Hirsche", Wildschweine usw. Die nächsten Bambus-Haine (Abb. 25), Flußpferde (Abb. 26), Zebras und Pferdeantilopen (Abb. 24) gibt es erst wenigstens Hunderte von Kilometern vom Ort des angeblichen Geschehens entfernt. Auch die Erklärungen zu den übrigen Abbildungen scheinen nicht immer richtig zu sein. So dürfte es sich bei den „Gipshöckern" von Abb. 32 in Wirklichkeit um herausgewitterte Schlote aus Eruptivgestein handeln. Eberhard Jany

Sarytschew, G. A.: Reise durch den Nordostteil Sibiriens, das Eismeer und den Östlichen Ozean. 351 S., 14 Abb. u. 1 Karte. VEB Geographisch-Kartographische Anstalt. Gotha 1954.

Vorliegender Ausgabe liegt der russische Neudruck von Sarytschews Werk über die Expedition der Jahre 1785—1793 zugrunde, das erstmalig 1802 in russischer Sprache in Petersburg unter dem Titel „Achtjährige Reise des Flottenkapitäns Sarytschew durch Nordostsibirien, auf dem Eismeer und dem Östlichen Ozean mit der unter Leitung von Flottenkapitän Billings stehenden Geographischen und Astronomischen See-Expedition von 1785 bis 1793" erschienen ist. Dem Bericht wird eine kurze Biographie Sarytschews im Rahmen der Einleitung vorangestellt. Die beigefügten Abbildungen sind dem „Atlas zu den Reisen Sarytschews" entnommen. Auf den Inhalt soll hier nicht näher eingegangen werden. Die interessanten und detaillierten Ausführungen Sarytschews verdienen größte Beachtung nicht nur hinsichtlich der historischen Belange der Expedition, die der damaligen Zeit gemäß nur mit einfachen Mitteln ausgerüstet war, sondern sind auch vom kulturgeographischen Standpunkt aus durch die plastischen Schilderungen der Lebensgewohnheiten der zu jener Zeit besuchten Volksstämme außerordentlich aufschlußreich. Es entsteht ein eindrucksvolles Bild von Land und Leuten der bereisten Gegenden, deren völkerkundliche Darstellungen zu einem Vergleich mit der Gegenwart anregen, um Ausmaß und Tiefe der russischen Kolonisationsarbeit würdigen zu können. Durch die von H. Sträubing besorgte deutsche Übersetzung wird ein grundlegendes Werk aus der Geschichte der Erforschung des nordpazifischen Raumes dem deutschen Leserkreis zugänglich gemacht. Gert Saarmann

Tscherkassow, Nikolai: Indien. Reisenotizen. 136 S., 11 Abb. VEB Bibliographisches Institut. Leipzig 1955. DM 5,—.

Tscherkassows Bericht über eine 40 tägige Indienreise, die er als Filmfachmann gemeinsam mit dem Regisseur Pudowkin unternahm, bringt für den Geographen nur in einigen Abschnitten lohnende Erlebnisberichte, wobei die „englischen Kolonialherren" in jeder Weise schlecht abschneiden. Man sollte sich da vor Übertreibungen hüten, wo ein Gegenbeweis leicht gebracht werden kann.

Im wesentlichen werden nur die Eindrücke und Reden von Versammlungen, Banketten und Meetings wiedergegeben, die von der KP oder dem Kulturbund zu Ehren der sowjetischen Gäste durchgeführt wurden. Die Beurteilung des indischen Films ist recht primitiv, und man sollte doch erwarten, daß der Verfasser auf seinem Fachgebiet wenigstens in der Lage wäre, das Wesen des indischen Films, der mit anderen Maßstäben als bei uns in Europa betrachtet werden muß, treffend zu charakterisieren. Immerhin ist heute Indien nach den USA der zweitgrößte Weltfilmproduzent. Wenn der Zusammenhang von Bild, Tanz und Musik von einem Europäer nicht verstanden wird, so sollte sich dieser darüber klar sein, daß

der indische Film eben anderswertig und nicht minderwertig ist. Ob das Staatliche Atelier für Dokumentarfilme auch auf den Verfasser einen guten Eindruck gemacht hätte, wenn er wüßte, daß die sog. Dokumentarfilme auf englische Anregungen zurückgehen? Es dürfte den Verfasser weiterhin nicht verwundern, daß ein indischer Film nicht das Idealbild aufweist, das Tscherkassow vom Fortschritt zu besitzen glaubt, sondern eben die Realität des indischen Menschen mit seinen Kulturbelangen naturgemäß in den Mittelpunkt der Filmhandlung zu stellen hat.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß weder vom Geographischen noch vom Filmischen her das Heft zu empfehlen ist.

Gert Saarmann

Bauer, Ludwig: Asien und Australien. Lehrerhandbücher für den Erdkundeunterricht. 314 S., 33 Fig. Verlag R. Oldenbourg, München 1955. DM 15,80.

Zum Zweck und Aufbau des Werkes ist festzustellen, daß das Handbuch geschaffen wurde, um dem Lehrer die Stoffauswahl und Vorbereitung zu erleichtern, was gerade bei vorliegendem Bande begrüßt wird, wenn man an das Pensum der 8. Klassen der Berliner Schule denkt. Da es mehrere methodische Wege gibt, so wird selbstverständlich nicht dem Lehrer der Gang des Unterrichtes vorgeschrieben, sondern er muß auswählen. Entsprechend ist der Aufbau. Die jeweiligen Abschnitte A bringen die Leitlinien für die größeren Länderkomplexe. Von diesen ist z. B. eine Leitlinie auszuwählen und methodisch auszubauen. Die Fülle des Materials erlaubt, jede Lehrmethode anzuwenden und eine kindgemäße Auswahl zu treffen. Die Abschnitte B enthalten Stichworte und Themen zur Allgemeinen Geographie, auf die vom Rezensenten besonders hingewiesen wird, zumal bei der gegenwärtigen Lehrplangestaltung das Fach Erdkunde in der Oberstufe 2 Stunden verloren hat. Die Abschnitte C bieten Ergänzungen zur methodischen Vorbereitung und Auszüge aus Reiseberichten (Schilderungen). Ferner werden die im Lehrbuch (Erdkundliches Unterrichtswerk für höhere Schulen) gestellten Aufgaben beantwortet. Da auch ergänzende Aufgaben zur Auswahl stehen, ist das Handbuch auch da geeignet, wo obiges Lehrbuch nicht eingeführt ist. Die neueste Literatur wurde in dem reichhaltigen Literaturverzeichnis verarbeitet.

Der Vergleich steht nach den Vorbildern, die jüngst N. Krebs und H. Lautensach geliefert haben, methodisch an erster Stelle. Diese Grundhaltung ist auch von der Schulgeographie her durchaus erfreulich, wenn man an Wiederholungen und Querverbindungen denkt. Geopolitisch sind die Akzente richtig gesetzt.

Im einzelnen sei noch bemerkt, daß die Leitlinien der Länder und Staaten gut herausgearbeitet werden. Sehr zu begrüßen ist die ganzheitliche Darstellung des Raumes der UdSSR. In die Tabelle S. 38/39 wäre noch die Ortsteinbildung aufzunehmen, obwohl S. 46 genannt, ebenso das Mittelmeerklima der Krim und das der Kolchis, sowie bei den Oasenkulturen Turans die Industriepflanzen Kenaf und Kok-Sagys. Die vergleichenden Tabellen bilden einen wichtigen Bestandteil, jedoch sollte man nach Möglichkeit den Satzspiegel so ändern, daß sie auf einer Seite untergebracht werden können. Instruktive Diagramme, Profile und Skizzen unterstützen den Text und geben Anregungen für die Unterrichtsgestaltung. Im Zweistromland könnte man die Bedeutung der Flüsse noch etwas stärker betonen. Bei Vorderindien wäre eine ausführlichere Darstellung des Kastenwesens erwünscht, da es auch gegenwärtig trotz aller Gegenbestrebungen noch maßgebend ist. Der Druckfehlerteufel hat sich auf S. 147 eingeschlichen (Nordische Tiefland statt richtig Nordindische Tiefland). Die Zahlen über China S. 230 sind durch die inzwischen erfolgte und veröffentlichte Volkszählung vom 30. Juni 1953 überholt. Das tut jedoch der Darstellung Chinas keinen Abbruch, bei der die Formenwandellehre Lautensachs angewandt wurde. Der Vergleich zwischen Nord- und Südchina erfolgte im Krebsschen Sinne. Eine Einseitigkeit ist dadurch vermieden worden, wie überhaupt der Verfasser sich bemüht hat, möglichst vielseitig den Stoff darzustellen und dadurch einen methodischen Zwang vermeidet. Im Kapitel über die Landschaften Zentralasiens müßten wegen der Überschrift die Landschaftstypen von Tibet, der Gobi und Mongolei stärker herausgestellt werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß das Handbuch als Mittel zur Vorbereitung für den Unterricht voll seinen Zweck erfüllt. Die Entscheidung, welcher methodische Weg eingeschlagen werden soll, bleibt dem Lehrer überlassen. Die Fülle des Stoffes und die Anzahl der Leitlinien, die das Wesen der Länder und

Staaten charakterisieren, zwingen schon von selbst zur Auswahl. Auch der Lehrer der Oberstufe wird für seine Themenstellung aus diesem Bande, der ja für die 8. Klasse zugeschnitten ist, noch manche Anregung entnehmen können.

GERT SAARMANN

Revista Geográphica de Información y Enseñanza. Año 1954.

Diese neue geographische Zeitschrift wird herausgegeben von Prof. Dr. J. M. CASAS TORRES in Zaragoza und erscheint als Organ des Instituto „Juan Sebastian Elcano" de Geografía. Der erste Jahrgang enthält neben Aufsätzen zur allgemeinen Geographie auch Aufsätze über schulgeographische Fragen. In Heft 1 findet sich ein umfassender Artikel über den Weinbau in Spanien (mit Textkarten); im 2. Heft wird der Aufsatz von P. SCHÖLLER über die Probleme der Stadtgeographie gebracht, der in der Zeitschrift „Erdkunde" von 1953 veröffentlicht ist; an ihn schließen sich an eine Reihe von Aufsätzen zur Stadtgeographie, besonders in Spanien. Außerdem bringt der Band noch Besprechungen von Büchern und Karten, berichtet über geographische Vorgänge. Besonders zu begrüßen ist eine umfangreiche Beilage „Suplemento Bibliográfico", in der auf 36 Seiten eine Fülle neuer Aufsätze und Bücher genannt werden. OTTO QUELLE

Scheffers-Strubecker: Wie findet und zeichnet man Gradnetze von Land- und Sternkarten? Math.-Phys. Bibl. Reihe 1, 85/86. 2. verb. u. erw. Aufl. 114 S., 30 Abb., 12 Taf. B. G. Teubner. Stuttgart 1956. DM 4,90.

Infolge der relativ vielen Neuerscheinungen von Kartenkunden und sogenannten Projektionslehren nach dem Kriege ist man heute leicht geneigt, weitere Publikationen, die sich mit der ebenen Abbildung des Gradnetzes beschäftigten, als ewige und monotone Wiederholung eines jedem Interessierten durch und durch bekannten Stoffes abzutun. Auch im vorliegenden Falle war der Rezensent zunächst versucht, in Abwehrstellung zu gehen, wurde aber bei der Lektüre eines Besseren belehrt. Hier liegt keine Neuerscheinung vor, sondern nur eine Neuauflage einer aber wirklich ausgezeichneten Kartenentwurfslehre, die im Jahre 1934 erstmals erschien und die auch heute noch in ihrer Art ihresgleichen sucht. Das gilt sowohl für die knappe, gut verständliche Darstellung wie für den wissenschaftlichen Gehalt. Der damalige Mathematiker an der Technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg hat es verstanden, für den nicht jeden ohne weiteres ansprechenden Stoff eine Form zu finden, die geeignet ist, das scheinbar Verborgene weitesten Kreisen aufzuschließen. Das gelingt offenbar nur dann einwandfrei, wenn die Dinge mit souveräner Sicherheit beherrscht und mit einer gewissen Leichtigkeit gehandhabt werden. Beides spürt man hier auf Schritt und Tritt und kommt besonders in dem eigenen Weg, der in der Stoffgliederung gegangen wird, zum Ausdruck. Abweichend von der üblichen Methode, die Entwürfe nach bestimmten projektiven und konstruktiven Merkmalen einzuteilen, gliedert SCHEFFERS im wesentlichen nach den charakteristischen Eigenschaften der Flächen- und Winkeltreue. Er kommt damit den geographischen Belangen sehr entgegen. Dieses Entgegenkommen bedeutet jedoch nicht den Verzicht auf ein Mindestmaß auch mathematischer Kenntnisse. Mit Recht setzt SCHEFFERS solche mit einer gewissen Selbstverständlichkeit voraus, denn man kann eben einen Acker nur pflügen, wenn man den Pflug zu handhaben weiß.

Die mathematische Seite des Büchleins wird in der neuen Auflage durch einen von K. STRUBECKER verfaßten Anhang erweitert. Ich glaube aber nicht zum Vorteil der Schrift, denn wer sich eingehender mit der Materie befassen will, der hat entweder die notwendigen mathematischen Kenntnisse oder aber er greift ohnehin zu einschlägigen und ausführlichen Lehrbüchern. Auf jeden Fall ist der Anhang nicht geeignet, die SCHEFFERSsche Klarheit noch klarer werden zu lassen. Wünschenswert wäre der Ersatz des allzu banal gehaltenen Titels durch eine dem wissenschaftlichen Inhalt entsprechende Fassung gewesen, denn die kleine Schrift hält weit mehr als hinter dem Titel zu vermuten ist. GEORG JENSCH

Neuerscheinungen

Allgemeine Geographie

„Geographisches Taschenbuch 1956/57". Jahrweiser zur deutschen Landeskunde. Hrsg. E. Meynen. 566 S., 10 Karten. Franz Steiner Verlag, Wiesbaden 1956. DM 12,80.

„Erdkunde in der Schule". Aktuelle Halbmonatsschrift für heimatkundlichen und welterschließenden Unterricht. Hrsg. Dr. Irmfried Siedentop. Pick-Verlag. Hagen (Westf.). DM 0,90 pro Heft.

Physische Geographie

„Das Gesicht der Erde". Mit einem ABC. Brockhaus-Taschenbuch der Physischen Geographie. 980 S., 32 Taf., 6 Karten. VEB F. A. Brockhaus Verlag. Leipzig 1956.

Derruau, M: „Précis de Géomorphologie". 393 S., 164 Fig., 50 Bilder. Masson et Cie. Paris 1956. fr. 3.600.

„Die Entwicklungsgeschichte der Erde". Mit einem ABC der Geologie. Brockhaus-Taschenbuch der Geologie. 652 S. VEB F. A. Brockhaus Verlag. Leipzig 1955.

Tazieff, Haroun: „Tore der Hölle". Vulkankunde — das Abenteuer in der Wissenschaft. 219 S., 10 Taf., 19 Skizzen. Albert Müller Verlag. Rüschlikon-Zürich 1956. DM 15,80.

Anthropogeographie

Maull, Otto: „Politische Geographie". 624 S., 71 Karten, 88 Fotos auf Tafeln. Safari-Verlag. Berlin 1956. DM 19,80.

Regionale Geographie

Mitteleuropa

Fanger, Josef: „Die Alpwirtschaft Obwaldens". Schweizer Heimatbücher 71. 52 S., 32 Abb. Verlag Paul Haupt. Bern 1956. Fr. 4,50.

„Geological History of the Netherlands". Expl. to the General Geological Map of the Netherlands on the scale of 1 : 200000. Hrsg. v. A. J. Pannekoek. 147 S., 67 Fig., 24 Phot. Staatsdrukkerij-en Uitgeverijbedrijf. 'S-Gravenhage 1956. F. 14,80.

Gleitze, Bruno: „Ostdeutschee Wirtschaft". Industrielle Standorte u. volkswirtsch. Kapazitäten d. ungeteilten Deutschland. 239 S., 16 farb. Karten. Duncker & Humblot Berlin 1956. DM 24,—.

Hahn, Helmut: „Die deutschen Weinbaugebiete". Bonner Geogr. Abh. H. 18. 159 S., 5 Abb., 9 Kartogr. Selbstverlag d. Geogr. Inst. d. Univ. Bonn 1956. DM 8,—.

„Handbuch d. naturräumlichen Gliederung Deutschlands." 3. Lieferung. S. 259 bis 350. Selbstverlag d. Bundesanstalt f. Landeskde. Remagen 1956.

Hartke, Wolfgang: „Die Hütekinder im Hohen Vogelsberg." Der geogr. Charakter eines Sozialproblems. Münchner Geogr. Hefte, H. 11. 29 S., 6 Abb. Verlag M. Laßleben. Kallmünz/Regensburg 1956. DM 2,50.

Hempel, Ludwig: „Studien über Verwitterung und Formenbildung im Muschelkalkgestein." Ein Beitrag zur klimatischen Morphologie. Göttinger Geogr. Abh. H. 18. 112 S., 13 Abb., 4 Taf., 13 Fig., 2 Karten. Selbstverlag d. Geogr. Inst. d. Univ. Göttingen 1955.

Lässer, Adolf: „St. Leonhard im Pitztal." Bevölkerungsgeogr. Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung d. Wanderbewegung. Schlern-Schriften 149. 158 S., 27 Abb. Universitätsverlag Wagner. Innsbruck 1956. ö. S. 145,—.

Leidlmair, Adolf: „Die Formenentwicklung im Mitter Pinzgau." Arbeit aus dem Geogr. Inst. d. Univ. Innsbruck. Forschgn. z. Dtsch. Landeskde. Bd. 89. 102 S., 4 Karten, 13 Profile. Selbstverlag d. Bundesanstalt f. Landeskde. Remagen/Rh. 1956.

Michel, Elga: „Die Altstadt von Köln und ihr Wiedererwachen nach der Zerstörung". Forschgn. z. Dtsch. Landeskde., Bd. 90. 100 S., 14 Kart. Selbstverlag d. Bundesanstalt f. Landeskde. Remagen/Rh. 1955. DM 6,50.

„Mittlere Niederschlagssummen" (mm) in Deutschland. Jahr. Zeitraum: 1891—1930, Deutscher Wetterdienst. Bad Kissingen 1956. DM 4,90.

Nettmann, Wilhelm: „Kulturgeographie Deutschlands". 2 neubearb. Aufl. 150 S., 123 Abb. Verlag Ferdinand Schöningh. Paderborn 1956. DM 4,40.

Pape, Heinz: „Die Kulturlandschaft des Stadtkreises Münster um 1828." Forschungen zur Deutschen Landeskunde Bd. 93. 54 S., 32 Abb. Selbstverlag der Bundesanstalt f. Landeskunde. Remagen 1956. DM 7,70.

Radig, Werner: „Die Siedlungstypen in Deutschland und ihre frühgeschichtlichen Wurzeln". 183 S., 146 Abb. Henschelverlag. Berlin 1955.

Sandner, Gerhard: „Der Kellerwald und seine Umrahmung". Eine geomorphologische Untersuchung. Marburger Geogr. Schriften Bd. 4. 184 S., 60 Abb. 9 Bilder. Selbstverlag d. Geogr. Inst. d. Univ. Marburg 1956. DM 7,50.

Scherzer, Conrad: „Franken". Land, Volk, Geschichte u. Wirtschaft. 498 S., 105 Zeichnungen, 56 Bildtaf., 2 Karten. Verlag Nürnberger Presse Drexel, Merkel & Co. Nürnberg 1955.

„Schnee und Lawinen in den Schweizeralpen. Winter 1953/54". Winterbericht d. Eidg. Inst. f. Schnee- u. Lawinenforschung. Weißflujoch/Davos. Nr. 18. 128 S., 64 Fig. Verlag Buchdruckerei Davos AG. Davos Platz 1955.

Wilhelm, Friedrich: „Physikalisch-chemische Untersuchungen an Quellen in den bayrischen Alpen und im Alpenvorland." Münchner Geogr. Hefte, H. 10. 97 S., 2 Abb., 21 Fig. Verlag M. Lassleben. Kallmünz/Regensburg 1956. DM 6,—.

Übriges Europa

Kirsten, Ernst: „Die griechische Polis als historisch-geographisches Problem des Mittelmeerraumes" mit A. Philippson-Bibliographie u. Gedächtnisrede v. H. Lehmann. Colloquium Geographicum, Bd. 5. 154 S., 15 Abb., 10 Bilder. In Komm. bei Ferd. Dümmlers Verlag. Bonn 1956. DM 8,—.

Übrige Erdteile

Ballif, Noël: „Die Tänzer Gottes." Eine Expedition zu den Pygmäen des Kongogebietes. 204 S., 42 Fotos. Orell Füssli Verlag. Zürich 1955. DM 17,80.

Bessis, A., Marthelot, P., de Montety, H., Pauphilet, D.: „Le Territoire des Ouled Sidi Ali Ben Aoun". Publications de l'Institut des Hautes Études de Tunis. 123 S., 12 Taf., 1 Karte. Presses Universitaires de France. Paris 1956.

Helbig, Karl: „Antiguales (Altertümer) der Paya-Region und die Paya-Indianer von Nordost-Honduras." Beiträge zur mittelamerikanischen Völkerkunde. 40 S., 16 Abb., 12 Fig., 1 Karte. Selbstverlag d. Hamburgischen Museums f. Völkerkunde und Vorgeschichte. Hamburg 1956.

Lauer, Wilhelm: „Vegetation, Landnutzung und Agrarpotential in El Salvador." Schriften d. Geogr. Inst. d. Univ. Kiel, Bd. XVI, H. 1. 98 S., 29 Fig., 12 Abb. Selbstverlag d. Geogr. Inst. d. Univ. Kiel 1956. DM 8,25.

Münnich, Horst: „Negerland an der Pfefferküste." Der Weg Liberias. 248 S., 24 Bildtaf., 1 Karte. VEB. F. A. Brockhaus-Verlag. Leipzig 1956. DM 7,90.

Riel van, P. M.: „The Snellius Expedition" in the eastern part of the Eeast Indian Archipelago 1929—1930. Vol. II Oceanographic Results; Part 5 The Bottom Water; Chapter II Temperature. E. J. Brill. Leiden 1956.

Schmithüsen, J., Klapp, E., Schwabe, G. H.: „Forschungen in Chile." Bonner Geogr. Abh. H. 17. 190 S., 24 Abb., 64 Bilder. Im Selbstverlag d. Geogr. Inst. d. Univ. Bonn 1956. DM 8,—.

Shabad, Theodore: „China's Changing Map." A Political and Economic Geography of The Chinese People's Republic. 295 S., 16 Textskizzen. Methuen & Co. LTD. London 1956. DM 21,—.

Siddiqi, Mohamed Ismail: „The Fishermen's Settlements on the coast of West Pakistan." Schriften d. Geogr. Inst. d. Univ. Kiel. Bd. XVI, H. 2. 100 S., 7 Karten, 33 Fig. Selbstverlag d. Geogr. Inst. d. Univ. Kiel 1956. DM 6,50.

Steuben, Fritz: „Mississippi-Saga." 320 S., 29 Textkarten. Franckh'sche Verlagshandlung. Stuttgart 1956. DM 8,50.

Twidale, C. R.: „A Physiographic Reconnaissance of some Volcanic Provinces in North Queensland, Australia." 23 S., 6 Fig. i. Text, 5 Taf. Napoli 1956.

Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin

Nach der Sommerpause 1956 fanden die folgenden Vortragssitzungen statt:

19. Oktober: Dr. Fr. Casper, Hamburg: „Reisen zu den Tupari-Indianern im Mato Grosso" (Farbbilder).

2. November: Dr. Kl. Schroeder, Berlin: „Reisen im Südwesten der USA" (Farbbilder).

Der Vorstands- und Beiratssitzung am 25. Oktober lag eine sehr umfangreiche Tagesordnung vor, die zu lebhaften Diskussionen führte und eine weitere Vorstandssitzung am 1. November nötig machte, die zu dem Beschluß führte, die für den 2. November anberaumte Mitgliederversammlung auf den 7. Dezember zu verschieben. Hauptpunkte der Besprechungen waren die Mitgliederbewegung, das Programm der Veranstaltungen (Vorträge, Fachsitzungen, Exkursionen), die wirtschaftliche Lage der Gesellschaft, die Gestaltung der Zeitschrift „Die Erde", die geplante Gedächtnisfeier für Alexander von Humboldt und Carl Ritter (1959), die Neuwahlen des Vorstandes. H. Waldbaur

Arbeitskreis der Schulgeographen

An der von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin unternommenen kulturgeographischen Fahrt nach Belgien und Holland vom 29. 3.—10. 4. 56 nahmen überwiegend Schulgeographen teil.

Die Exkursion durch Belgien mit dem Besuch von Löwen, Brüssel, Brügge, Gent und Antwerpen vermittelte unvergeßliche Eindrücke von den prächtigen spätmittelalterlichen Architektur- und Kunstdenkmälern der Blütezeit Flanderns. In Brüssel sprach uns außerdem besonders die moderne Hauptstadt und das koloniale Belgien (Kongomuseum), in Antwerpen besonders der bedeutende europäische Seehafen an.

Bei der Fahrt durch Holland stand uns freundlicherweise unser Ehrenmitglied Prof. Bakker von der Universität Amsterdam zur Verfügung, dem auch an dieser Stelle für seine mühevolle Aufopferung und für die wissenschaftlichen Ausführungen herzlich gedankt sei. — Unser erster Besuch galt Rotterdam, dem jetzt größten Hafen des europäischen Kontinents. Eine Hafenrundfahrt gab uns wertvolle wirtschaftsgeographische Aufschlüsse über den Verkehr und die vorbildlichen Einrichtungen, die schnellste Abwicklung des Löschens gestatten. Über das verträumte Delft mit seinen stillen Grachten und seiner weltberühmten Porzellanmanufaktur ging es zur Residenzstadt Den Haag, wo uns das Mauritshaus mit seinem Reichtum an Meisterwerken aus der Blütezeit der holländischen Malerei besonders anzog. Von Den Haag aus wurde auch das Weltbad Scheveningen besucht. In Poeldijk wohnten wir einer Gemüse- und einer Blumenbörse, bei und in Keukenhof, dieser Perle des holländischen Blumenlandes, bewunderten wir die unzähligen Sorten der Tulpenzüchtung.

Über Leiden, Haarlem und Alkmaar fuhren wir zu den nördlichen Einpolderungsgebieten des Ijsselmeeres und konnten hier die großartigen Landgewinnungsarbeiten bewundern, die in Zusammenarbeit von Forschern, Ingenieuren und Handarbeitern neuen Siedlungsraum für die stets zunehmende Bevölkerung geschaffen haben. Vom Monument des 30 km langen Abschlußdammes (nach Holländisch-Friesland), der die Zuidersee zum Süßwasserbecken macht, genossen wir einen großartigen Überblick zur Nordsee sowie über den gewaltigen Einpolderungsraum.

Die Rückfahrt führte über das alte Seefahrerstädtchen Hoorn und das Grachten tragende Volendam nach Amsterdam, der Hauptstadt Hollands, die uns mit ihren alten, baumbestandenen Grachten, ihren zahllosen Bogen- und Klappbrücken, ihrem rührigen Hafen, aber auch mit ihrem Reichsmuseum (besonders den Rembrandt-Sälen) mehr als zwei Tage fesselte.

Auf der Heimfahrt besuchten wir das van-Gogh-Museum inmitten des größten holländischen Naturschutzgebietes und die Königliche Sommerresidenz Apeldoorn.

Im Laufe des Sommers und Herbstes fanden am 30. Mai, am 19. Juni und am 12. Oktober die noch ausstehenden heimatkundlichen Besichtigungen der Bezirke Wilmersdorf, Schöneberg und Kreuzberg statt. Ernst Krohn

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN

BERLIN-LICHTERFELDE-WEST, POTSDAMER STR. 11, RUF: 73 14 44
POSTSCHECKKONTO: BERLIN WEST 131 76
BANKKONTO: BANK FÜR HANDEL UND INDUSTRIE
BERLIN-CHARLOTTENBURG, KANTSTR. 17, KONTO 634 630

VORSTAND FÜR DAS JAHR 1956

Vorsitzender:	Herr H. J. Krug
Stellv. Vorsitzende:	Herr E. Fels
	Herr O. Leibrock
Schriftführer:	Herr E. Krohn
	Herr H. Waldbaur
	Herr O. Quelle
Schatzmeister:	Herr R. Deibel
Schriftleiter:	Herr G. Jensch

BEIRAT DER GESELLSCHAFT

Die Damen und Herren:

E. Andrews, E. Brennecke, L. Gassner, J. Hoffmeister, O. Koppelmann, W. Lucas, W. Meckelein, K. Moser, H. Nevermann, W. Puffahrt, M. Richter, G. Saarmann, K. Schaffmann, H.-G. Schindler, K. Schroeder, H. Seifert, K. Slawik, H.-G. Sternberg, R. Thom, W. Unverzagt, H. Valentin.

AUFNAHMEBEDINGUNGEN

Zur Aufnahme in die Gesellschaft als ordentliches Mitglied ist der Vorschlag durch drei Mitglieder erforderlich. Der Jahresbeitrag für ansässige ordentliche Mitglieder beträgt 30,— DM und für auswärtige ordentliche Mitglieder 22,— DM.

EINFÜHRUNG IN DIE Phototechnik

von Dr. Theobald Weyres unter Mitarbeit von Walter Selle und Dr. Edgar Paulsen

Band II Kamera, Beleuchtung, Aufnahme

Oktav. Mit 482 Abbildungen. XII, 424 Seiten. 1956. Ganzl. DM 32,—

Aus dem Inhalt:

Die Kameratechnik / Die Zubehörtechnik / Die Beleuchtungstechnik
Das Aufnahmematerial / Die Aufnahmetechnik / Die Motive

Die letzten Jahre haben dank der intensiven Entwicklungsarbeit der Photoindustrie durch grundlegende Forschungsergebnisse und rationelle Fertigung einen ungeheuren Aufschwung gebracht. Darum scheint es richtig, diese technischen Errungenschaften, die in der gesamten Photoliteratur vielfach zerstreut zutage treten, im Zusammenhang zu betrachten, um alle Berufs- und Liebhaberphotographen und besonders den Nachwuchs über die Fortschritte und ihre Auswirkungen eingehend zu informieren.

Bereits erschienen:

Band I Physikalische, chemische und technische Grundlagen

Oktav. Mit 159 Abb. und einem Anhang: Deutsche Hochleistungsobjektive. VIII, 160 Seiten. 1953. Ganzl. DM 15,—

In Vorbereitung:

Band III Negativ · Positiv · Vergrößerung · Diapositiv · Projektion · Stereobild

Ein ausführlicher Prospekt steht kostenlos zur Verfügung.

TECHNISCHER VERLAG HERBERT CRAM · BERLIN W 35

Wissenschaftliche Bücher und ganze Bibliotheken

vornehmlich aus den Gebieten der
Geographie und **Völkerkunde, Altertumskunde, Kulturgeschichte**
und deren Grenzgebieten, auch **Zeitschriften** kauft

F. A. BROCKHAUS KOMM. GESCH. GmbH., Stuttgart – N, Räpplenstraße 20

Ortsumbenennungen und -neugründungen im europäischen Teil der Sowjetunion

Nach dem Stand der Jahre 1910/1938/1951
mit einem Nachtrag für Ostpreußen 1953

Von **DR. WOLFGANG MECKELEIN**

134 Seiten. 1955. DM 16,80

Mit einer dreifarbigen Karte der umbenannten und neugegründeten Siedlungen im europäischen Teil der Sowjetunion

DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN-MUNCHEN

„Der wesentlichste Teil der Veröffentlichung ist das Verzeichnis der umbenannten und neugegründeten Orte im europäischen Teil der Sowjetunion. Dieses Verzeichnis ist das Resultat langwieriger Untersuchungen, wobei weit über 5000 Ortsnamen auf Hunderten von Kartenblättern aufgesucht, verglichen und identifiziert werden mußten. Die mühselige Arbeit hat sich jedoch gelohnt; denn ihr Ergebnis kann als ein unentbehrliches Hilfsmittel für alle bezeichnet werden, die sich mit der Landeskunde, der Wirtschaftsgeographie und ähnlichen Wissenszweigen über die Sowjetunion befassen.
Neben diesem mehr praktischen Gehalt weist die Veröffentlichung aber noch einen wesentlichen wissenschaftlichen Beitrag auf, und zwar den Versuch, in Ermangelung exakter Berichte und statistischer Unterlagen auf dem Umweg über die Namensänderungen und Neugründungen von Orten auf die regionalen Umwälzungen in den einzelnen Teilen der Sowjetunion Rückschlüsse zu ziehen."

Geographische Rundschau

WALTER BEHRMANN

Der weiten Welt Wunder

Erlebnisse eines Geographen in Fern und Nah

Mit einem Geleitwort von Otto Quelle.
215 Seiten mit Kartenskizzen. 1956.
Oktav. Ganzleinen DM 16,80

„. . . Mich erinnert das Buch an Sven Hedins „Von Pol zu Pol", das ich einst als Schüler verschlang. Hat Behrmann auch seine Lebenserinnerungen in schwerer Zeit niedergeschrieben, nachdem er Heim und Institut in Frankfurt verloren hatte, so haben doch Unmut und Bitterkeit keinen Eingang in sein Buch gefunden. Behrmann führt uns weit über Land und Meer: nach Neuguinea, das zum größten wissenschaftlichen Erlebnis des Verfassers geworden ist, nach China, an den Rand der Sahara, nach Palästina, nach Norwegen und Rumänien, Italien, Dalmatien und Spanien. . ."

So urteilt Herbert Wilhelmy in „Erdkunde"

WALTER DE GRUYTER & CO. / BERLIN W 35
vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung
J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung — Georg Reimer
Karl J. Trübner — Veit & Comp.

MAX WEGNER

LAND DER GRIECHEN

Reiseschilderungen aus 7 Jahrhunderten

3. Auflage. Mit 1 farbigen Tafel, 16 Tafeln, vielen Zeichnungen im Text und 1 Karte.
Oktav. VI, 336 Seiten. 1955.
Ganzleinen DM 12,—

„236 Seiten sind mit Zeugnissen von 39 Schriftstellern gefüllt (3 Italiener, 8 Franzosen, 28 Deutsche) . . . Das Hervortreten der Deutschen ergab sich von selbst, da sie im griechischen Reiseschrifttum weitaus vorherrschen. Es ist reizvoll, durch 7 Jahrhunderte die Entwicklung zu verfolgen. . . . Man muß anerkennen, daß der Herausgeber aus der Fülle des Stoffes eine geschickte Auswahl getroffen hat. . . .

Dem Freunde des antiken und heutigen Griechenlands und seines Volkes sei das Buch warm empfohlen."

„Die Erde"

WALTER DE GRUYTER & CO. / BERLIN W 35
vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung
J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung — Georg Reimer
Karl J. Trübner — Veit & Comp.